Biegański

Hodowla ziół lekarskich

MAG. JAN BIEGAŃSKI

HODOWLA ZIÓŁ LEKARSKICH



NAKŁADEM STOWARZYSZENIA PRACOWNIKÓW KSIĘGARSKICH, S-KA Z OGR. ODP. W WARSZAWIE

HODOWLA ZIÓŁ LEKARSKICH

Zielarstwo

Mr. JAN BIEGAŃSKI

APTEKARZ I OGRODNIK

(Autor „Roślin Lekarskich“)

HODOWLA ZIÓŁ LEKARSKICH

WYDANIE PIĄTE

ROZSZERZONE I POPRAWIONE

NAKŁADEM STOWARZYSZENIA PRACOWNIKÓW KSIĘGARSKICH, S-KA z OGR. ODP. w WARSZAWIE

KRAKOWSKIE-PRZEDMIEŚCIE 38

1934

Drukarnia Piotr Pyz i S-ka, Warszawa, Miodowa 8.

SŁOWO WSTĘPNE

Kraj o charakterze rolniczym, znajdujący się w takich warunkach ekonomicznych jak Polska, nie może poprzestać na produkcji wyłącznie zboża, gdyż to nie opłaciłoby kosztów gospodarstwa i doprowadziłoby rolnika do ruiny, trzeba więc szukać różnych sposobów zwiększenia rentowności ziemi bądź przez różne korzystniejsze uprawy, bądź przez przerób tego, co rola wydać może.

Konieczność jest siłą, której ulec trzeba, więc, chcąc nie chcąc, rolnicy muszą rozważać i traktować serjo to, co dawniej przez nieświadomość bagatelizowali i uważali za dodatki do gospodarstwa. Sadownictwo, pasieka, warzywnictwo, mleczarstwo, wędliniarstwo, przerób owocowy i t. p. gałęzie wytwórczości rolnej przestały być traktowane jako drobnostki przy machinie produkującej ziarno, bo oto widzimy, jak stały się podstawą bytu, ostoją egzystencji na roli.

Dawny aparat rolny musiał dostroić się do potrzeb obecnych i dostrajać się będzie do przyszłych, bo kto stanie w owym koniecznym pochodzie, będzie zgnieciony i zdeptany.

Najmłodszą i najmniej znaną rolnikom gałęzią produkcji rolnej u nas jest hodowla ziół aptekarskich, zdawiendawna za granicą szeroko traktowana i w wielu okolicach będąca źródłem zamożności. Pod produkcję tych roślin dla aptek i dla przemysłu, opartego na ich przerobie, zajęto duże przestrzenie ziemi, śród których stoją znane w ca-

łym świecie przetwórnie, zapełniające swym towarem rynki wszystkich krajów.

To nie jest bynajmniej drobnostką, nad którą przejść można do porządku dziennego. Kwestję tę trzeba traktować poważnie, gdyż wielki czas, abyśmy przestali sprowadzać zioła lekarskie, jak również przetwory roślinno-lekarskie z zagranicy, gdy posiadamy wszystkie warunki po temu, ażeby produkcją swojską zaspokoić własne potrzeby, a przy wyrobieniu się w tym kierunku Polska może wystąpić na rynku zagranicznym, jako poważny konkurent.

Zioła lekarskie ogół przywykł sądzić z groszowych zakupów mięty, rumianku, szałwji lub mydliku i, nie znając przedmiotu bliżej, ma o całej sprawie pojęcie zupełnie błędne. Ten sam ogół nie wie jak wielkie jest spotrzebowanie mentolu, olejków eterycznych z rozmaitych aromatycznych ziół, że fabryka Schimmla w Miltitz pod Lipskiem jednego tylko kminku sprowadzała na przerób olejkowy rocznie 30 tys. pudów z Rosji, że ta sama fabryka posiada wielką plantację róż, przepędzanych na olejek, że oprócz niej istnieją inne, wielkie fabryki olejkowe w Niemczech, w Anglji i Francji. A przecież są jeszcze fabryki alkaloidów i preparatów galenowych, zużywające wielkie ilości surowców roślinnych (u nas Tow. Akc. Motor).

Może wielu przekona i skłoni do uprawy ziół aptekarskich to, co podaje w swem sprawozdaniu za r. 1924 Zakład doświadczalny rolniczy w Kisielnicy (pod Łomżą):

Na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych Zakład prowadzi badania nad roślinami leczniczemi, szer. geogr. 53°15 przy średn. temper. dzien. o 1° C. niższej, niż w Warszawie), gleba pod względem żyzności śred. urodz. gleba żytnia, a rośliny uprawiane były na lekkiej bielicy pojeziernej o przepuszczaln. podłożu. Uprawiano:

Kolender — średni plon z 2 lat wyniósł 750 kg. ziarna z morga. Cena 60 gr. za kg.

Hyzop lekarski — wydajn. pierwszy rok 870 kg., w drugim 1220 kg., w następnych będzie większy. Cena około 1 zł. za kg.

Lebiodka pospol., rośl. wielol. — zbiór pierwsz. roku 560 kg., w drugim 1170 kg. Cena 80 gr. za kg.

Ruta siewna, rośl. wielol. — plon pierwsz. roku 150 kg., drugiego 450 kg. Cena 1,50 zł. kg.

Szałwja lekarska, wielolet. — pierwszy rok plon 390 kg., drugi — 740 kg. Cena około 1 zł. za kg.

Naparstnica purpur., dwulet. — rok pierwszy wydajn. 740 kg., drugi 725 kg. Cena około 1 zł. za kg.

„Przy obecnych konjunkturach uprawa wyżej wymienionych roślin zasługuje na jak najszersze rozpowszechnienie. W Kisielnicy były one uprawiane w złych warunkach klimatycznych i glebowych i zbiórka oraz przygotowanie ich wiele pozostawiało do życzenia, pomimo tego wartość ich plonu była parokrotnie większa od wartości innych ziemiopłodów, uprawianych w tych samych warunkach.

Gorczyca czarna i gorczyca biała dały dobry plon i dobrze się opłaciły w 1923 r., lecz w r. 1924 zostały zupełnie zniszczone przez grad. Nagietek dał duży plon płatków, lecz robocizna (oskubywanie) zbyt drogo kosztowała [1]), a cena była niska. Kozieradka dała zbyt niski plon, uprawa nie opłaciła się; wymaga ona lepszych warunków klimatycznych i glebowych (potrz. wapna i cieplejsz. klimatu — autor). Komosa meksykańska w 1923 dała wysoki plon, lecz cena była niska.

Duże plantacje ziół założono w maj. Dęby Szlacheckie pod Kołem i plantacje te z każdym rokiem się powiększają.

Aby uprawiać i korzystnie sprzedawać wiele ziół lekarskich, nie potrzeba do tego żadnej organizacji, ale chcąc stworzyć wielką wytwórczość w kraju, potrzebna jest do

---

1) Obecnie robocizna jest tania, a ceny za produkt wyższe.

tego potężna placówka zakupu, umiejętnie i energicznie prowadzona pod kierownictwem zdolnego i uczciwego kupca oraz specjalisty.

Wybierając kilkadziesiąt roślin ważniejszych, postarałem się szczegółowo opisać ich uprawę, komu jednakże potrzebne byłyby jeszcze jakieś wskazówki odnośnie opisanych, albo pominiętych w tej pracy roślin, chętnie mu ich udzielę. (Zwracać się do mnie można przez p. M-ra J. Gessnera, Aleje Jerozolimskie 11, w Warszawie, dołączając znaczek pocztowy na odpowiedź).

Podręcznik ten opracowałem na podstawie długoletniej praktyki, znajomości przerobu ziół i handlu ziołowego, co wzajemnie powinno się dopełniać ażeby książka mogła mieć rzeczywistą wartość.

KILKA SŁÓW DO V WYDANIA.

Wiadomości ogólne.

Zupełne wyczerpanie czwartego wydania mojej książki „Hodowla ziół lekarskich" i daremne poszukiwania jej po księgarniach, a jednocześnie wzmagająca się potrzeba tego rodzaju podręcznika, szczególniej wobec mającego nastąpić podniesienia cła od sprowadzanych ziół leczniczych z zagranicy, skłoniła mnie do opracowania wydania piątego.

Mająca obowiązywać od 11 października bieżącego (1933) roku nowa taryfa celna (Dziennik Ustaw Rzeczp. Polskiej Nr. 85 parag. 89) wielokrotnie (w stosunku do obecnej stawki) podnieść ma cło od sprowadzanych ziół leczniczych. Cło tak się ma przedstawiać:

Dla krajów, mających z Polską umowę celną:

od 1 kg. ziół sprowadzanych w całości cło 2 zł. i 20% kosztów manipulac.,

od 1 kg. ziół sprowadzanych w rozdrobnieniu cło 3 zł. i 20% kosztów manipulac.,

od 1 kg. ziół sprowadzanych sproszkowanych cło 5 zł. i 20% kosztów manipulac.

Dla krajów, niemających z Polską umowy celnej (jak Niemcy):

od 1 kg. ziół sprowadzanych w całości cło 2,50 zł. i 20% kosztów manipulac.,

od 1 kg. ziół sprowadzanych w stanie skrajanym cło 3 zł. i 20% kosztów manipulac.,

od 1 kg. ziół sprowadzanych w stanie sproszkowanym cło 6,30 zł. i 20% kosztów manipulac[1]).

Te trzy ostatnie stawki dotkną przedewszystkiem Niemcy, skąd głównie sprowadzamy zioła do leczniczego użytku, bowiem znajdują się tam największe hurtownie ziołowe, skupujące bezpośrednio od plantatorów produkcję miejscową, bądź z innych krajów sprowadzaną, wreszcie roślinność egzotyczną z ojczyzny poszczególnych roślin.

O potrzebie wysokiego oclenia ziół leczniczych i olejków eterycznych odpędzanych z roślin, wielokrotnie wypowiadałem się w różnych pismach, wreszcie mając sekcję roślin leczniczych w Centr. Tow. Organ. i Kółek Rolniczych opracowałem obszerny referat w tej sprawie, rozesłany do Min. Rolnictwa, Min. Przemysłu i Handlu oraz Instytutu Eksportowego. Po paru latach kołatania potrzebę tę uwzględniono i sprawa została pomyślnie załatwiona.

Każdy kierunek naszej wytwórczości powinien domagać się otoczenia go opieką rządu, abyśmy daremnie pieniędzy nie wywozili zagranicę, a nadewszystko nie napychali niemi kieszeni odwiecznych naszych wrogów, przyczyniając się do ich potęgi i bezczelnej zuchwałości.

Podniesienie cła od wwożonych ziół leczniczych i olejków eterycznych jest wielką pomocą w kierunku mogącej się rozwijać u nas hodowli ziół i na niej opartego przemysłu olejkowego, zabijanego dotąd przez towar niemiecki.

Jak się ten przywóz ziół i olejków eterycznych przedstawia, pokażą niżej wymienione cyfry, zaczerpnięte z Głównego Urzędu Statystycznego za lata ostatnie.

W roku 1929 przywieziono ziół lecznicz. z zagranicy 6468 kwintali.

---

[1]) W taryfie tej mają jeszcze nastąpić pewne zmiany, gdyż nie można tak wysoko oclić tych ziół, które w kraju u nas rosnąć nie mogą i sprowadzane są z gorących krajów.

W roku 1930 przywieziono ziół lecznicz. z zagranicy 5829 kwintali.

W roku 1931 przywieziono ziół lecznicz. z zagranicy 5042 kwintali.

W roku 1932 przywieziono ziół lecznicz. z zagranicy 3744 kwintali.

Jak widzimy z powyższego zestawienia z każdym rokiem przywóz ziół leczniczych zmniejsza się. Wpływa na to poczęści zwiększająca się u nas uprawa ale również ma tu znaczenie i kryzys, dotkliwie odbijający się na obrotach aptek i drogerji.

Gdy przed trzema laty przywieźliśmy z zagranicy do 170000 kg. olejków eterycznych, to w ubiegłym 1932 roku przywóz ten wyniósł tylko 142000 kg. Ilość ta nie przypada na olejki wyłącznie otrzymywane z roślin, gdyż tych wypadnie około połowy, a reszta przedstawia olejki i substancje zapachowe syntetycznego pochodzenia bez domieszek alkoholu.

Dotychczasowe niskie cło na te zapachowe substancje nie dozwalało na rozwinięcie tego rodzaju krajowego przemysłu, gdyż każde pojedyńcze wystąpienie, natychmiast zabijał bogaty przemysł niemiecki, obniżając cenę danego artykułu niżej kosztów naszej produkcji, chociaż Niemcy musiały odpowiedni surowiec sprowadzać z Polski lub Rosji. Miało to miejsce np. z olejkiem tatarkowym wyprodukowanym przez p. Strójwąsa.

Od chwili wprowadzenia wysokiego cła próby uśmiercania naszego przemysłu olejkowego Niemcom się nie udadzą, kosztowałoby ich to zbyt drogo i nie wytrzymałoby kalkulacji. Jest nadzieja że na krajowe potrzeby mieć będziemy olejki eteryczne własnego wyrobu, z roślin przez naszych rolników wyhodowanych, a wyrób syntetycznych esencji zapachowych sprowadzanych z zagranicy, oczekuje wzięcia się do tej wytwórczości chemików-farmaceutów,

których mamy nadmiar dla zawodu aptekarskiego ale otwarte i niewyzyskane pole w przemyśle chemicznym.

W ostatnich powojennych czasach warunki egzystencji wielkiej własności ziemskiej zupełnej uległy zmianie. Rozległe dobra szybko rozpadają się na cząstki i przechodzą w ręce licznych drobnych właścicieli, ci jednak aby żyć i zaspokoić niezbędne potrzeby, nie mogą gospodarować po dawnemu ale muszą pracować rozumnie, intensywnie i rachunkowo. W drobnej własności gdzie panował analfabetyzm i zupełna ciemnota, obecnie wielkie powstają zmiany. Młode pokolenie, osiadłe na roli, widzi konieczność w czytaniu pism sprawom gospodarstw wiejskich poświęconym i spotyka w nich często wzmianki o hodowli roślin leczniczych. Zagranicą są te sprawy oddawna znane i pozwalają wyżyć rolnikowi na małym kawałku ziemi, gdy na takim samym nasz gospodarz wyżyć nie może, ucieka do miasta i szuka w niem zarobku.

Ogólnie biorąc różnica w uprawie i traktowaniu pomiędzy zwykłemi, ogólnie uprawianemi ziemiopłodami w naszych gospodarstwach i roślinami leczniczemi jest bardzo duża, bowiem te ostatnie jako wartościowy towar muszą odpowiadać większej liczbie wymagań od pierwszych. Dlatego też każde niedbalstwo i lekceważenie pociąga za sobą straty i częstokroć wyprodukowany artykuł traci wartość zupełnie i trzeba go wyrzucić.

Ostrzegam o tem, aby nikt wyników niedbalstwa, lekceważenia, ani też rozumowania według swego widzimisię wcelu uniknięcia pracy i stąd wynikających strat, nie zrzucał na barki autora, ani też nieopłacalności danej uprawy ale potrafił być surowym dla siebie sędzią. Na uprawie jednych i tych samych roślin jedni wychodzą dobrze i dzięki nim znacznie podreperowali się w interesach, gdy niedbalcy tracą i jeszcze zniechęcają innych. Próżniak i niedbaluch na niczem dobrze nie wyjdzie, co widzimy w każdej dziedzinie pracy.

POGLĄD OGÓLNY.

Każdy producent powinien mieć na uwadze odbiorcę, uwzględniać jego potrzeby i wymagania, bo wtedy tylko może swój towar sprzedać łatwo i korzystnie.

Ogólnie biorąc, uprawa ziół aptekarskich opłaca się dobrze. Naturalnie, jedne opłacają się mniej, drugie więcej, a dochodzi nawet do tego, że plon jednoroczny może parokrotnie zapłacić wartość ziemi, na której został zebrany. Sądzę, że więcej przekonywającego argumentu o rentowności tych upraw przytoczyć już trudno i chyba zbytecznie.

Stykając się ciągle z osobami, zamierzającemi uprawiać zioła lekarskie, słyszę zawsze jedno i to samo pytanie — „co się najlepiej opłaca?" A przecież na to odpowiedzieć nie można, bo opłacalność zależy od rozmaitych okoliczności, nie zaś od ceny danego artykułu. W pewnych warunkach tani piołun przynieść może większe zyski od bardzo drogiego gorzknika [1]), albo na piaskach rosnąca dziewanna od mięty, wymagającej czystej, żyznej i wilgotnej ziemi, a przy tem wszystkiem i staranności samej uprawy.

Zależnie od miejscowości, zatem jej klimatu, jakości przeznaczonej pod uprawę ziemi, jej siły rodzajnej, kultury, stanu wilgoci, wystawy, czyli oświetlenia i łatwości nagrzewania się, podglebia, czystości albo oczyszczenia

---

1) Powoli wychodzącego z użycia wobec działania pieprzu wodnego, rosnącego dziko po żyznych błotach.

z chwastów, miejsca i warunków suszenia, ceny i dostatku robocizny, i jak to już powiedziałem — potrzeb odbiorcy, bądź już umówionego, bądź przygodnego, wybierać należy tę lub inną roślinę i uprawie jej się oddać.

Są np. czynności, które można w zupełności wykonać przy pomocy takiego narzędzia, jak „planet", i stosujemy go też w uprawie bardzo wielu roślin, a np. przy mięcie, dającej liczne, ścielące się i zakorzeniające łodygi, musi „planet" zastąpić robota ręczna. Również ręcznej roboty wymaga zbiór kwiatów, jak przy dziewannie, ślaziku, malwie i t. p. lub oczyszczeniu korzeni ślazu. To wszystko należy uwzględniać i brać pod rachubę.

Za granicą uprawa ziół lekarskich przystosowuje się ściśle do warunków miejscowych i do przemysłu, który na tem tle powstał. Tym sposobem producenci osiągają najwyższe korzyści, bo, mając bliskość zbytu, zbiory swe oddają przetwórniom, które już dostarczony surowiec przerabiają na właściwy sposób.

Najbliższe okolice olejkowych fabryk uprawiają przedewszystkiem rośliny aromatyczne, poddawane destylacji, tam znów, gdzie są krajalnie i proszkarnie, przeważa hodowla ziół, podlegających krajaniu, a z otrzymywanego przytem kruszu i pyłu — sproszkowaniu. Szczególniej w ostatnim kierunku stanowisko przodujące zajęły Niemcy, i zioła, przez nie przygotowane do handlu, pod względem skrajania dosięgły doskonałości, chociaż nie zawsze odpowiada jej wartość samego surowca.

W ziołowym przemyśle zagranicznym przystosowane są rozmaite maszyny do krajania surowca. Wszelkie liście krają zwykle w regularne, jednej ściśle wielkości kwadraciki, gdzie znów skrajaniu podlegają również i łodygi, np. tysiącznik, bazylja, lebiodka i t. p., wówczas wychodzi bardzo drobna i równiutka sieczka, a korzenie — w sze-

ścianach... U nas z chwilą należytego rozwinięcia się hodowli ziół należałoby obrabiać je w ten sam sposób [2]).

Z kolei rzeczy przejść musimy chociaż pobieżnie korzyści, jakie wypływają dla rolnika z uprawy roślin lekarskich i w wielu wypadkach stawiające ją wyżej od innych plantacyj:

1. Zioła lekarskie, jako towar, przedstawiają wysoką wartość w stosunku do innych ziemiopłodów, zatem uprawa ich ma szczególniejsze znaczenie dla takich okolic, gdzie np. owocarstwo i warzywnictwo nie mogą być należycie wyzyskane. W zapadłych kątach ani owoców, ani warzyw sprzedać korzystnie nie można, przewóz zaś kolejowy jest zbyt kosztowny.

2. Hodowla ziół lekarskich ma w oddalonych okolicach tę wyższość nad uprawą nasion, że może się doskonale obejść bez nawozów sztucznych, szczególniej fosforowych, których sprowadzanie jest utrudnione i kosztowne.

3. Gdy np. owoce do przewozu kolejowego i konnego starannie pakować trzeba w skrzynie, to zioła lekarskie na daleką nawet wysyłkę wystarcza ugniatać w workach albo prasować w bele i obszyć płótnem, bo w takiej formie przebywają nawet bardzo dalekie podróże morskie i dostają się do portów w najlepszym stanie.

4. Rośliny lekarskie jednoletnie, lub też w hodowli traktowane jako takie, łatwo mogą być wprowadzone do płodozmianu i urozmaicają go, czyli odbijają się dodatnio na wydajności innych ziemiopłodów. Dział roślin lekarskich obejmuje bardzo dużo gatunków botanicznych, gdy kółko roślin, między któremi obraca się zwykłe gospodarstwo rolne, jest bardzo szczupłe i tej rozmaitości dać nie może.

5. Rośliny lekarskie, znajdujące się na danej uprawnej ziemi po raz pierwszy, spotykają się najczęściej z takim zasobem i doborem potrzebnych pokarmów, że w wielu

---

[2]) Już je obrabiamy, za wyjątkiem sześcianów z korzeni.

wypadkach wcale zasilania nawozem nie potrzebują, przeto nawóz z korzyścią użyty może być pod coś innego, a zwykle nigdy za dużo go nie bywa. W tym wypadku, gdy nawożenie jest potrzebne, zwykle bywa obfite i odbija się bardzo korzystnie na plonie następnym.

6. Wieloletnie zioła lekarskie, t. zw. byliny, czas dłuższy pozostające na jednem miejscu, naturalnie w ogólny płodozmian wchodzić nie mogą i wymagają pod plantację osobnego zupełnie miejsca, ale dając zbiory przez szereg lat albo też raz, lecz po czasie dłuższym, nie wymagają corocznego przygotowania ziemi i obsiewu, więc prace te i koszty tegoż zupełnie odpadają. Takich roślin między lekarskiemi mamy bardzo wiele, co właśnie jest ważną ich stroną dodatnią, gdyż stanowi taniość tych upraw. Koszt uprawy takich wieloletnich roślin jest bardzo mały, bo ogranicza się niemal tylko do jednego zbioru (szałwja, ruta, pokrzyk, tymianek, piołun, bożodrzew i in.).

7. Właściciele pasiek między ziołami lekarskiemi znajdą wiele roślin miododajnych, które mogą doskonale wyzyskać, stawiając w okresie kwitnienia ule śród plantacji. Pszczoły wówczas czerpią miód na miejscu i nie potrzebują odbywać dalekich podróży w jego poszukiwaniu. Do takich miododajnych roślin zalicza się przedewszystkiem kolender, a następnie melica, gorczyca i in. Przy ustawieniu uli śród plantacji kolendru silne roje z łatwością zalewają miodem 1½ ramki dziennie.

8. Zaznaczyć tu również wypada, że obsiew wieloma roślinami lekarskiemi kosztuje wielekroć taniej, niż obsiew żytem albo obsadzenie ziemniakami. Naturalnie, w danym wypadku mówię tu, gdy nasiona posiadamy własne i nie potrzebujemy ich kupować.

9. Śród roślin lekarskich są takie, które zużytkować można w parkach i ogrodach ozdobnych jako dekoracyjne, a więc wypełniające dwa zadania razem. Naprzykład

bardzo piękne grupy na trawnikach daje oman wielki (Inula Helenium), żywopłoty ozdobne — bożodrzew (Artemisia Abrotanum), wyższe obwódki rabatowe — hizop (Hyssopus officinalis), niższe zaś — tymianek (Thymus vulgaris).

10. Możność zużytkowania i sposobność wyzyskania pewnemi roślinami najgorszych gatunków gruntu, jak np. ubogie piaski, częstokroć lotne i zasypujące pola urodzajne, dla rolnika ma ważne znaczenie, bo przecież takich piasków mamy bardzo wiele. Przy obsadzeniu takich jałowych przestrzeni odpowiedniemi roślinami lekarskiemi dochód z nich czerpać można już po kilku latach, gdy obsadzenie lasem każe na zyski czekać lat dziesiątki.

Gdy dodamy do tego, że: zioła lekarskie, odpowiednio i w czasie właściwym zebrane, czyste i wysuszone prawidłowo, zawsze chętnego znajdują odbiorcę, dają dobry dochód z ziemi i posiadają tyle wyżej wymienionych zalet, wystarcza chyba, aby najbardziej uparty i zacofany człowiek zastanowił się nad ich znaczeniem dla rolnictwa.

WPŁYW KLIMATU, POWODY UPRAWY ZIÓŁ DZIKO ROSNĄCYCH, PEWNE ZJAWISKA PRZY UPRAWIE.

Omawiając w ogólnych zarysach uprawę roślin lekarskich, zaznaczyć trzeba, że dział ten obejmuje wiele dziesiątków gatunków botanicznych, z których wprawdzie większą część stanowi swojska, nasza flora, jednak znajdziemy w nim traktowane i zioła z cieplejszego podniebia, wymagające troskliwej opieki ze strony hodowcy. Zależnie od tego, w jakich warunkach bytują dane rośliny w swej ojczyźnie, staramy się uprawę przystosować do ich potrzeb, wyzyskując wszystko, co w naszym klimacie osiągnąć można.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę ogromne różnice klimatyczne ziem polskich, porównywując północ z południem

i wschód z zachodem, to znajdziemy je również i w pewnych, blisko od siebie położonych miejscowościach, a to zależnie od wyniosłości, pochylenia względem stron świata, osłony od północy i wschodu, wreszcie sąsiedztwa obszernych wód i moczarów.

Weźmy dla porównania dwie tylko rośliny: anyż i gorczycę czarną.

Linja, od której zacząć można z powodzeniem uprawę anyżu, przechodzi przez południową część woj. lubelskiego. Zacząwszy od niej, aż do granicy rumuńskiej, anyż udaje się dobrze, gdy przeciwnie, idąc od niej na północ, chybia coraz częściej. Zatem w województwach północnych i wschodnich rośliny tej uprawiać nie radzę.

Co do gorczycy czarnej holenderskiej, rzecz się ma odwrotnie. Gdy dawałem do siewu oryginalną gorczycę holenderską, nadzwyczaj mocną, w woj. nowogrodzkie i wileńskie, otrzymany odsiew przewyższył jeszcze dobrocią ziarno macierzyste i przeciwnie, gorczyca zatraciła moc, gdy uprawa jej zbliżała się ku południowi, w okolice suchsze i cieplejsze. Stąd widzimy, że anyż i gorczyca mają wymagania krańcowo różne i w jednakowych warunkach klimatycznych uprawiane być nie mogą.

Ogólnie biorąc, zimotrwałe rośliny, pochodzące z cieplejszego klimatu, hodowane pod naszem niebem, wyzyskać powinny największą ilość ciepła, a więc: korzystać z południowej wystawy, osłony od zimnych wiatrów, ziemi nie narażonej na zbytnią wilgoć podczas spoczynku (zimą i wczesną wiosną), a przytem łatwo nagrzewalnej. Ziemia taka nie może być zbyt zwięzła i ciężka, a przytem zawierać musi znaczną domieszkę próchnicy i wapno.

Za najlepszy gatunek gruntu dla tych roślin uważana jest lekka glinka w dobrej kulturze, z pewną domieszką czynnego wapna i wzgórkowate margle gliniaste, możliwie głęboko zorane, albo przekopane.

Wiele ziół u nas dziko rosnących po: łąkach, polach, miedzach, lasach, zaroślach, najrozmaitszych pustkowiach i nieużytkach, uprawiamy z następujących powodów:

a) Dzika flora w jednym gatunku rzadko występuje gromadnie i w czystości, lecz zwykle w pomieszaniu z innemi roślinami. Z tego powodu zbiór w stanie czystym jest zawsze utrudniony, powolny i kosztowny.

b) Zioła, zebrane z dzikiego stanu, zawsze mają domieszkę obcą, niekiedy nawet szkodliwą dla zdrowia, a wogóle niepożądaną i obniżającą wartość zbioru.

c) Rzadko bardzo w ziołach dziko rosnących uchwycony jest właściwy moment ich zbioru, t. j. chwila, w której posiadają największą wartość. Zwykle zbiorem zajmują się ludzie, pracujący przy polnych robotach jako najemnicy, i najpilniejszych, a więc najlepiej płatnych robót dla zbioru ziół nie opuszczą. Z tego powodu zbierają zioła, kiedy jest czas wolniejszy, na wartość ich nie zwracając uwagi.

d) Ludzie, zajmujący się zbiorem ziół lekarskich z dzikiego stanu, widzą jedyny cel przed sobą — zarobienia najwięcej, przy najmniejszym trudzie. Zatem na czystość ziół uwagi nie zwracają i tylko zbyt rażące domieszki usuwają. Mając na widoku odbiorców nie znających się, bardzo chętnie dostarczone zioła fałszują, a przedewszystkiem starają się zbiór tak opóźnić, by zgrubiałe i stwardniałe łodygi możliwie ich wagę zwiększyły.

e) Jeżeli dane zioła nie występują w danej okolicy gromadnie, albo też z warunków naturalnych wyrastają pojedyńczo, w znacznem rozrzuceniu, wówczas koszt ich zbioru wzrasta, lub nie opłaca się zupełnie, więc potrzeba jest takie rośliny koniecznie uprawiać.

f) Częstokroć, pomimo wielkiej obfitości danego gatunku w pewnej okolicy, nikt o tem nie wie, albo wprost brak jest na miejscu kogoś, ktoby potrafił wyzyskać spo-

sobność, był ruchliwy i umiał zorganizować zbiór. Mamy np. okolice, gdzie mydlik zbierać można wagonowo, bo nie pozwala wprost orać i miedze całe założone są zgrabionym korzeniem, a jednak, przez niepojętą ograniczoność i niedołęstwo, marnuje się ten artykuł, tak pożądany na rynku.

g) Jeszcze jednym niedostatkiem ziół, zbieranych z dzikiego stanu, jest ich wadliwe suszenie. Odbywa się ono przygodnie, zwykle zdala od domu, często z przerwami lub zmoczeniem przez deszcz. Bardzo często przy zbieraniu następuje zagrzanie świeżego ziela, zanim do suszenia zostanie cienko rozpostarte. Następstwem nieuniknionem tego wszystkiego jest zmiana koloru, szczernienie, stęchnięcie, a nawet spleśnienie.

To są mniej więcej główne powody, dla których uprawiamy wiele ziół, rosnących u nas w dzikim stanie. Plantowane zioła mogą być sprzątnięte w czasie właściwym, są czyste, jednostajne, odpowiednio wysuszone, zatem prezentują się ładnie i posiadają wymagane działanie. Cena takich ziół jest zawsze większa od zbieranych z dzikiego stanu, uprawa kosztuje mało, a zyski przynosi duże.

Zkolei zastanowię się nad jednem zjawiskiem, zauważonem przy uprawie pewnych roślin dzikiej naszej flory — jest to wymarzanie.

Zauważyłem je na uprawianym pokrzyku (Atropa belladonna) i objaśnić je mogę tem, że w dzikim stanie karpa korzeniowa rozwija się powolnie, zbudowana jest z komórek drobnych, grubościennych i mniej soczystych, zatem odporniejszą jest na działanie mrozu i gnicie, gdy przy uprawie pokrzyk rośnie szybko, a przez to tworzy komórki wielkie, soczyste i delikatniejsze.

Rolę również ważną gra przy bytowaniu w dzikości osłona albo zabezpieczenie naturalne, czego przy uprawie roślina jest pozbawiona.

W naturze pokrzyk wyrasta z jakiegoś obcego krzaka,

dającego mu osłonę; składają się na to zabezpieczenie również opadłe liście, a wreszcie i sąsiednia roślinność. Uprawa tego wszystkiego nie przewiduje, a przewidywać i zaradzić złemu powinna.

Zjawiskiem pospolitem przy hodowli roślin jest skłonność do wyradzania się, czyli dawania odmian. Im kultura jest staranniejsza, tem skłonność ta występuje silniej, i przeciwnie, zaniedbanie jej powoduje cofanie się, t. j. powrót do pierwotnego typu.

Ta skłonność roślin otworzyła ogrodnikom szerokie pole do wykazania swej umiejętności, jej bowiem zawdzięczamy najszlachetniejsze odmiany owoców, jarzyn i kwiatów. Gdy porównamy drobną, kamienistą i cierpką ulęgałkę z wybornemi gruszkami deserowemi, leśne, przeraźliwie kwaśne jabłuszko, przypuśćmy, z białą kalwilą, twardą, zdrzewniałą dziką marchew z karotą i skromny polny bratek z wielkokwiatowemi odmianami ogrodowemi, to musimy przyznać, że odchylenie od pierwotnego typu jest wprost zdumiewające [3]).

W dzikich roślinach od samego wykiełkowania trwa ciągła walka o byt i przyrodzona dążność utrzymania gatunku, zatem wszystkie wysiłki skierowane są ku wydaniu nasion, w kulturze zaś już od niemowlęctwa roślina otoczona jest opieką ludzką, więc skłonności jej mogą się rozwijać swobodnie. To też, gdy w dzikim stanie odmiany tworzyć może konieczność, w kulturze pochodzą one z dostatku i wygody.

Odbieganie od pierwotnego typu może być dla hodowcy ziół lekarskich pożądane, bowiem w pewnych wypadkach może dać wyniki dodatnie. Taki właśnie dodatni przykład widzimy na t. zw. rumianku rzymskim o kwiatach pełnych, podobnych do stokrotki, otrzymanym z rumianu

---

[3]) Gra tu również rolę i celowe opylanie.

dziko u nas rosnącego (Athemis nobilis) z kwiatami drobnemi, pojedyńczemi.

O odmianach w zakresie naszych upraw da się powiedzieć tylko to: pożądane są, gdy zwiększają plony jednocześnie z tychże wartością, ale strzec ich się trzeba w ziołach silnie działających i jadowitych; te ostatnie powinny zachować typowość.

NAWOŻENIE, OBRÓBKA ZIEMI I SIEW.

Ponieważ książka niniejsza znajdzie się przeważnie w rękach rolników, zatem nawozów i ich działania poszczególnie opisywać nie będę, a zaznaczę tylko, co następuje:

Wszystkie świeże nawozy organiczne silnie pobudzają rozrost, lecz opóźniają i zubożają kwitnienie, zatem wszędzie, gdzie idzie o zbiór kwiatów, przy roślinach jednoletnich dawać je trzeba w jesieni (jeżeli danych roślin uprawiać nie można w rok po nawiezieniu).

Przy stosowaniu, jako nawozu, fekalji (nawóz kloaczny) zioła lekarskie można uprawiać nie wcześniej, jak po trzech latach, przez które ziemia zajętą będzie pod inne rośliny.

Bardzo dobrym dla naszych upraw nawozem jest kompost, lecz w tym tylko razie, gdy nie robiony jest z wyrzucanych chwastów, t. j. nie zanieczyszczony ich nasionami.

Przefermentowana i rozcieńczona trzema częściami wody gnojówka należy w zakresie naszych upraw do najcenniejszych materyj nawozowych i kładę dlatego na nią szczególniejszy nacisk. Wszędzie tam, gdzie idzie o dwa, a w pewnych wypadkach i o trzeci zbiór ziela (mięta pieprzowa i kędzierzawa, rojownik (melisa), komosa meksykańska, piołun i t. p.), stosowanie gnojówki po każdym pokosie opłaca się niezmiernie i wykorzystane być powinno. Gnojówkę stosować trzeba przed deszczem albo w porze dżdżystej.

Jak o tem wszyscy wiedzą, najlepszym sposobem spulchnienia ziemi jest kopanie, lecz, naturalnie, kosztownym i dostępnym tylko na małych przestrzeniach. Przy kopaniu mogą być w zupełności wybrane wszelkie chwasty korzeniowe i z niemi razem perz, więc pod rozsadnik i szkółkę roślin wieloletnich ten tylko sposób radziłbym stosować, ale, naturalnie, pod plantację kopanie zastąpić musi orka.

Jestem zwolennikiem drobnej i głębokiej orki, gdyż jest zbliżona do przekopania i nasiona chwastów przykrywa tak grubo, że trudno im wydać rośliny; mamy przeto gwarancję mniejszej walki z niemi.

Trzeba mieć ciągle zwróconą uwagę na tępienie chwastów, pamiętając o potrójnej szkodzie, wyrządzanej przez nie w plantacji roślin lekarskich, gdyż:

a) zagłuszają i ogładzają zioła uprawiane;

b) zanieczyszczają zbiór ziela, czego być w naszych plantacjach nie powinno i co jest niedopuszczalne;

c) tam, gdzie celem naszej uprawy jest ziarno, zanieczyszczają je swemi nasionami i nie zawsze dają się odłączyć przy pomocy różnych znanych narzędzi i maszyn.

Z powyższych względów walka z chwastami powinna być wytrwała i zajadła, a jeżeli przy uprawie ziemi zniszczymy chwasty wieloletnie, przy letniej obróbce plantacji pozostaną nam tylko roczne, które łatwiej już jest wyplenić.

Siew roślin lekarskich należy do czynności, wymagających pewnego omówienia, i dlatego chcę się nad nim nieco zastanowić.

Zależnie od różnych okoliczności i wymagań rośliny, co przy poszczególnym opisie każdej uprawy będzie powiedziane, siew może być w inspekcie, w rozsadniku i wprost na stałem miejscu.

Rośliny wieloletnie, lecz pochodzące z klimatu cieplejszego i uprawiane u nas jako jednoletnie, np. majeranek, wysiewane bywają w ciepłym inspekcie na początku marca i dopiero, gdy należycie podrosną i przyzwyczają się do temperatury zewnętrznej, wysadzane są do gruntu. W inspekcie również, lecz już zimnym, wysiewamy także rośliny krajowe, te, których nasiona z trudem zdobywamy w małej ilości, a chcielibyśmy, aby ich powschodziło możliwie jak najwięcej.

W inspekcie z tej samej ilości nasion otrzymuje się zawsze daleko więcej roślin, aniżeli przy wysiewaniu w rozsadniku, więc gdy tylko jest możność, a nasiona cenimy, siew inspektowy przekłada się nad gruntowy.

Nasiona, mogące obejść się bez inspektu, wysiewane są do rozsadnika, gdzie mogą być otoczone lepszą opieką, aniżeli daćby im można przy zasiewie na stałem już miejscu, a więc bezpośrednio na plantacji. W tym wypadku, gdy rośliny przesadzanie przenoszą ciężko, przesadzanie to nie miałoby żadnej racji, albo też, gdy nasion posiadamy tyle, że nie zależy nam na ich oszczędzaniu, siew ma miejsce wprost na plantacji.

Aby nasienie wykiełkowało, potrzebuje czterech warunków: ciepła, wilgoci, powietrza i zabezpieczenia od słońca. Jeżeli wszystkie te warunki nasienie znajdzie, kiełkuje normalnie.

W inspekcie wszystkie powyższe warunki nasiona znajdują, na rozsadniku mniej, a przy wysiewie na stałem już miejscu mają ich najmniej i dlatego to wysiew polny lub ogrodowy tylko w bardzo przyjaznych warunkach wschodzi zupełnie równo.

Przyjęto za zasadę, że grubość przykrycia nasienia ziemią powinna wynosić 2 razy wziętą jego średnicę; odstępstwo od tej zasady stanowią nasiona bardzo duże, które mogą być przykryte ziemią grubiej, i bardzo drobne, nie

znoszące żadnego przykrycia, np. komosa meksykańska i tysiącznik, Dziewanna. Z pod tej zasady należałoby wyłączyć jeszcze pewne rośliny, wydające nasiona niezbyt drobne, a jednak wymagające zasiewu na powierzchni, np. kozłek lekarski (walerjana).

Ostatnie trzy rodzaje nasion zasiewane być powinny na powierzchni urównanej i uklepanej, czy to przez deszcz, czy też przez obfite zlanie wodą. Wtedy wszystkie otwory i wgłębienia ziemi zostają zrównane, zasklepione, zamknięte i żadne ziarnko wpaść głęboko nie może.

Są nasiona, potrzebujące do wykiełkowania długiego rozmiękania i nawet przemarznięcia, jak np. dędera (Datura stramonium), inne znów, przechowywane przez zimę i wysiewane dopiero na wiosnę, dają nędzne wschody, jak dzięgiel, przeto wysiewać je lepiej w jesieni.

Wreszcie są takie, które koniecznie muszą być wysiewane zaraz po zbiorze, albo przesypane wilgotnym piaskiem do następnej wiosny, jak Miłek wiosenny.

Nasiona, zawarte w mięsistym i soczystym owocu, nie znoszą przechowywania w stanie suchym, więc muszą być wysiane w jesieni albo też przechowywane w miejscu zimnem, przesypane wilgotnym piaskiem, dokąd wiosna nie pozwoli ich wysiać.

Wiele nawet dobrych nasion nie kiełkuje dlatego, że nie umiemy z niemi odpowiednio postępować przy siewie i, nie uznając własnej nieznajomości rzeczy, spędzamy całą winę na sprzedawcę. Nie wszystko mogą podręczniki przewidzieć i opisać, ale gdybyśmy uważnie przyjrzeli się roślinie, bytującej w dzikości, i zbadali poszczególne momenty jej życia, wiele wątpliwości byłoby wtedy dla nas rozwiązanych i jasnych.

SPRZĘT I SUSZENIE ZIÓŁ.

Uogólniając porę sprzętu ziół lekarskich, należy ustanowić następującą zasadę: zbierać każdą roślinę w momencie jej największej wartości. W tem zdaniu powiedziane jest wszystko, co może być najkorzystniejszego dla hodowcy, a więc: najwyższa cena danego zbioru, jego ilość, a z nich już wynikająca konieczność i wartość lecznicza otrzymanego zbioru. Wszelkie zbaczania od tej zasady dla zwiększenia zysku w rezultacie wykażą oszukiwanie siebie i, naturalnie, straty.

Weźmy dla przykładu chociażby miętę. W lekospisach powiedziane jest: z mięty używane są tylko liście, gdyż w innych częściach roślina olejku nie zawiera. Zatem miętę zżynać trzeba zanim łodygi jej stwardnieją, zdrzewnieją, więc kiedy są jeszcze soczyste, miękkie i zielone. Po wysuszeniu, takie łodygi pozostają zupełnie cienkie. Mięta ścięta wcześnie szybko odrasta i wydaje drugi pokos, a w przyjaznych latach niekiedy i trzeci, wprawdzie słabszy znacznie od poprzednich, jednak wartościowy, i plantator otrzymuje z tego wszystkiego plon wielki i przedstawiający towar dobry.

Kto tego nie rozumie i przez chciwość chce zwiększyć plon mięty, wyczekując największego zgrubienia i zdrzewnienia jej łodyg, otrzymuje surowiec bardzo lichy, bo ubogi w liście, a przepełniony brunatnemi badylami. Takiej mięty nikt kupić nie chce i sprzedać ją można chyba jakiemuś składnikowi Żydowi, naturalnie za marne pieniądze, a w dodatku drugiego pokosu nie bywa, albo też wyrasta bardzo nędzny. Wtedy zamiast oszukania kogoś, plantator oszukuje samego siebie, a kto tego zrozumieć nie potrafi, jest przekonany, że plantacja mięty nie opłaca się.

W wypadkach, gdy przy uprawie roślin trwałych liczyć można tylko na jeden zbiór ziela, np. przy tymianku, sprzęt następuje w czasie kwitnienia.

Dwu i wieloletnie rośliny jadowite, jak np. lulek i pokrzyk, sprząta się, gdy zakwitną, a naparstnicę najkorzystniej jest zbierać na początku jesieni w pierwszym roku hodowli, i w następnym drugi raz jednak w tym wypadku, gdy siana była w marcu na ciepłym inspekcie.

Wszelkie kwiaty zbierać należy zaraz po rozkwitnięciu, czyli po rozwinięciu się, możliwie tegoż samego dnia, gdyż jedne z nich szybko zrzucają płatki (mak polny, dziewanna), inne łatwo ulegają rozkruszaniu, a biorąc ogólnie, po wysuszeniu już nie posiadają tak pięknego koloru, jak zrywane wcześnie.

Do sprzętu nasion wybiera się taką porę, kiedy są one zupełnie wykształcone i potrzebują właściwie tylko doschnąć. Wtedy rośliny zeżnięte ustawiane są w t. zw. kuczki (stojąco) i w nich dosychają. Już suche można zwozić, lecz dla uniknięcia rozsypywania ziarna wóz należy wysłać plandeką.

Najwłaściwszą porą do zbioru korzeni jest jesień, kiedy już kończy się wegetacja i wczesna wiosna, zanim rośliny znaczną dawać wypustki. Gotując się na zimowy spoczynek, rośliny zgromadzają w korzeniu cały materjał zapasowy z części nadziemnej, w celu przechowania go do wiosny, mają przeto w tym okresie największą wartość i tę staramy się, rzecz prosta, wykorzystać. Wybór pomiędzy temi dwiema porami zbioru decyduje suszenie.

W jesieni powietrze nasycone jest wilgocią i zimne, zatem z jego pomocą wysuszyć nic nie można, przeciwnie zaś na wiosnę, powietrze mamy ogrzane i suchsze, zatem więcej wchłania w siebie wilgoci, czyli wysuszenie postępuje szybko. Tutaj w grę wchodzi jednak różnica w cenie i łatwości dostania robotnika: jesienią kończą się wszelkie pełne roboty, wiosną, przeciwnie — zaczynają, gdzie jest przeto jakaś suszarnia do dyspozycji, zbiór jesienny korzeni może być dla plantatora dogodniejszy.

Rozpatrując tę sprawę jeszcze ze stanowiska handlowego, plantator woli wziąć pieniądze wcześniej, niż później, kupiec zaś nabyty jesienią towar może już przez zimę sprzedawać, przytem nie wiedząc, co może nabyć na wiosnę, stara się zaopatrzyć w jesieni i nie mając krajowego sprowadzi towar z zagranicy.

To, co powiedziałem, odnosi się do sprzedaży wszystkich ziół plantowanych. Należy je sprzedawać zaraz po zbiorze, nie zwlekać i nie wyczekiwać jakichś wymarzonych konjunktur, gdyż na tych można wprawdzie czasami zarobić, ale częściej stracić.

Przechodzimy teraz do sprawy suszenia.

Dobrze wysuszone zioła powinny zachować pierwotny swój kolor albo też zmienić go bardzo nieznacznie. Kolor pierwotny może nieco zblednąć, lecz nigdy zbrunatnieć. Zasada powyższa dotyczy liści i t. zw. ziela, t. j. łodyg wraz z liśćmi, co się zaś tyczy kwiatów, te nieco zmieniają zabarwienie, przybierając lekko żółtawy odcień (kwiaty białe), wyjątek stanowi mak polny, zmieniający szkarłatne zabarwienie na fijoletowe, i ślazik z różowego na niebieskawo-fijoletowe.

Chcąc wymaganiom handlu uczynić zadosyć, należy trzymać się następujących prawideł:

1) Zbierać w czasie zupełnie pogodnym i suchym, najlepiej po deszczu, kiedy rośliny są obmyte z kurzu, lecz zupełnie obsuszone przez wiatr i słońce (dotyczy to liści i ziela, czyli łodyg z liśćmi). Wszelkie kwiaty zbierane być powinny również w suchą i słoneczną pogodę i to nawet po obeschnięciu rosy.

2) Wszystko, cokolwiek zbieramy, nie może leżeć na wałach, stosach, kupkach, ani też pokosach, lecz musi być niezwłocznie rozpościerane cienko do suszenia i suszone natychmiast, wszelkie bowiem leżenie w zwałach sprowadza zagrzanie, fermentację, proces przerabiania się mate-

ryj, czego następstwem jest zmiana koloru. To dotyczy zarówna ziela, jak i kwiatów, a kwiaty szczególniej wrażliwe są na fermentację, czyli ulegają jej bardzo szybko.

3) Zbierając kwiaty, unikać trzeba wszelkiego ich przygniatania w koszach, gdyż to powoduje, oprócz zagrzania, łamanie się soczystych płatków, pociągające za sobą czernienie.

4) Im szybciej roślina wysycha, tem mniej traci z pierwotnego swego zabarwienia. Wynikałoby stąd, że najlepiej suszyć na słońcu. Otóż nie. Słońce odbarwia, zieleń liściowa pod jego promieniami blednie i roślina przybiera kolor zblakły albo żółtawy, wiele zaś kwiatów czernieje (jak bez czarny). Są wszakże kwiaty doskonale schnące i nie zmieniające koloru na słońcu (podczas suszenia), jak np. dziewanna, jasnota, chaber, nagietek i t. p.

5) Naturalnem ciepłem suszyć najlepiej pod dachem (strychy, szopy, śpichrze), silnie nagrzewającym się, np. blaszanym lub z dachówki, na podłodze drewnianej albo zrobionych specjalnie ramach. Urządzając w takich miejscach możliwie najsilniejszy przewiew (przeciąg), stale usuwający powietrze, nasycone wilgocią, a wprowadzający na jego miejsce suche.

Świeże rośliny w takich warunkach cienko rozpostarte schną szybko, a w miarę podsychania mogą być składane grubiej, przez co oswobadzają miejsce dla nowego zbioru. Naturalnem ciepłem, przy pogodzie i upałach, suszenie idzie szybko, lecz w porze dżdżystej i pogodzie pochmurnej zioła leżą w powiędłym stanie bardzo długo i nie można doczekać się ich wyschnięcia. Wtedy, naturalnie, zbiór trzeba powstrzymać i cierpliwie wyczekiwać słońca.

Kto chce uniezależnić się od pogody i suszyć zioła w każdej porze, musi obmyśleć sobie sposób suszenia w sztucznem cieple. Mając jakąś większą plantację, szczególniej korzeni (ślaz, dzięgiel, oman, mydlik i t. p.), albo

też kwiatów (dziewanna, ślazik, malwa czarna, konwalja), a wreszcie owoców (maliny, poziomki), bez sztucznego suszenia obejść się niepodobna i trzeba obmyśleć sobie jakąś suszarnię.

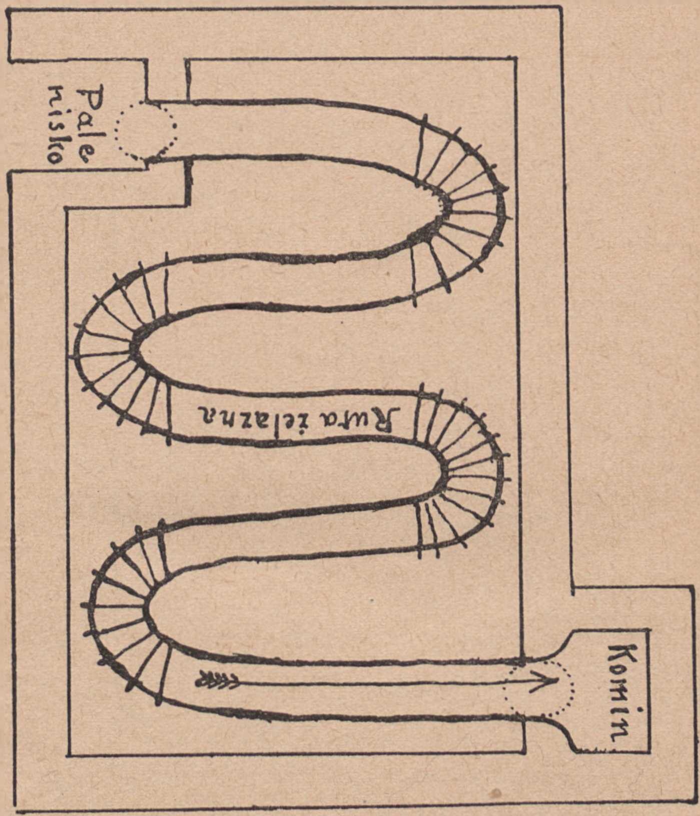
Trudno mi tutaj opisywać kolejno suszarnie do chmielu, cykorji albo też do szyszek, gdyż to wymagałoby zbyt wiele miejsca, a każdy zainteresowany może je w bliskości obejrzeć; przytem są to już większe lub mniejsze budynki i nie każdy może sobie na nie pozwolić. Przenośne suszarnie żelazne (do owoców), dużych rozmiarów są również kosztowne i nie dla każdego dostępne, brak zaś suszarni nie może być powodem, aby uprawy rośliny, szczególniej udającej się do plantowania w posiadanych warunkach, z tej tylko przyczyny zaniechać.

Wychodząc z tego punktu widzenia, podaję opis najprostszej, a zarazem najtańszej suszarni, którą każdy sam sobie zbudować może, z materjału własnego i bez potrzeby kupowania czegokolwiek.

Mając glinę na miejscu, zrobić z niej trzeba cegłę, t. zw. surówkę (nie wypalaną, lepsza palona) i dobrze wysuszyć. Z cegły tej, przy użyciu gliny, należy zbudować dwie ścianki, długie na 2 metry i wysokie na 1,5 m., układając i wiążąc cegły tylko podłużnie. Odległość między ściankami wynosić powinna nie więcej, jak 1,1 metra (wewnątrz). Ponieważ ramki do suszenia trzeba na czemś kłaść, przeto w ścianki wmurowuje się rzędy haków i na te zakłada ruchome pręty żelazne, jak belki w piętrach domu. Pod każde piętro ramek należy wmurować 8 haków, to znaczy tyle razy po 8, ile ma być piętr. Jeżeli piętr będzie pięć, to haków należy wmurować 40 i zrobić 20 prętów żelaznych (gruby drut) do zakładania na nie. Haki te wystawać powinny z muru na parę cm., aby można było za ich zagięcia założyć druty, czyli ruchome belkowania. Na każdem piętrze będzie

Suszarnie

№ 1.

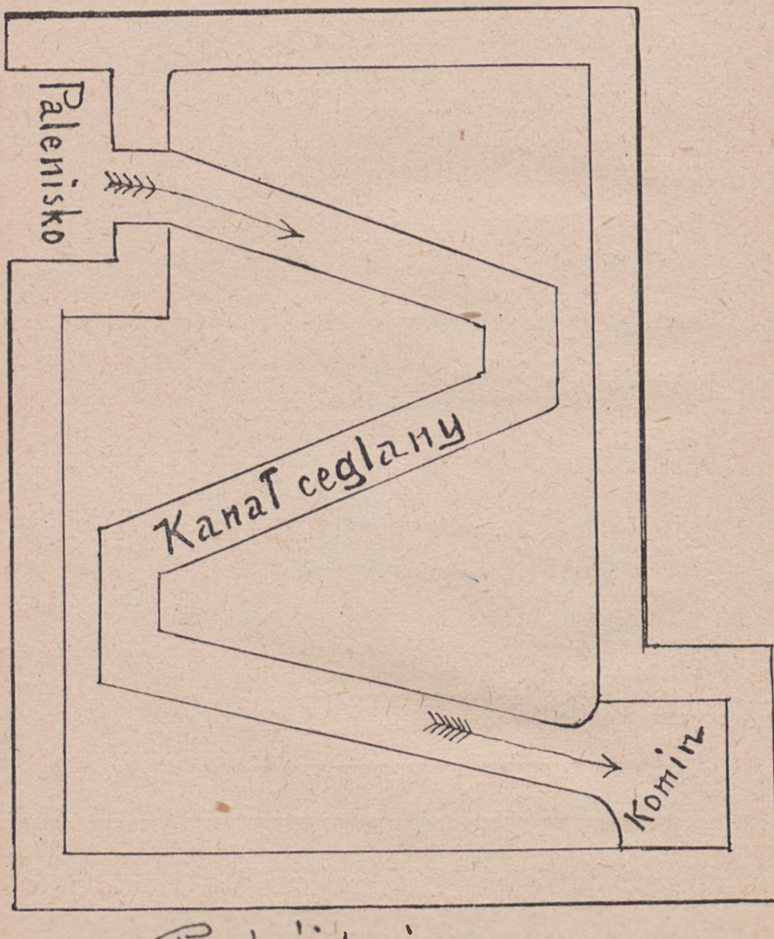


Przekrój poziomy

Ogrzewanie za pomocą rury żelaznej
Podłoga z cegły na niej rura i wszystko zasypane warstwą żwiru. W razie potrzeby rurę wyjmuje się do oczyszczenia

suszarnia

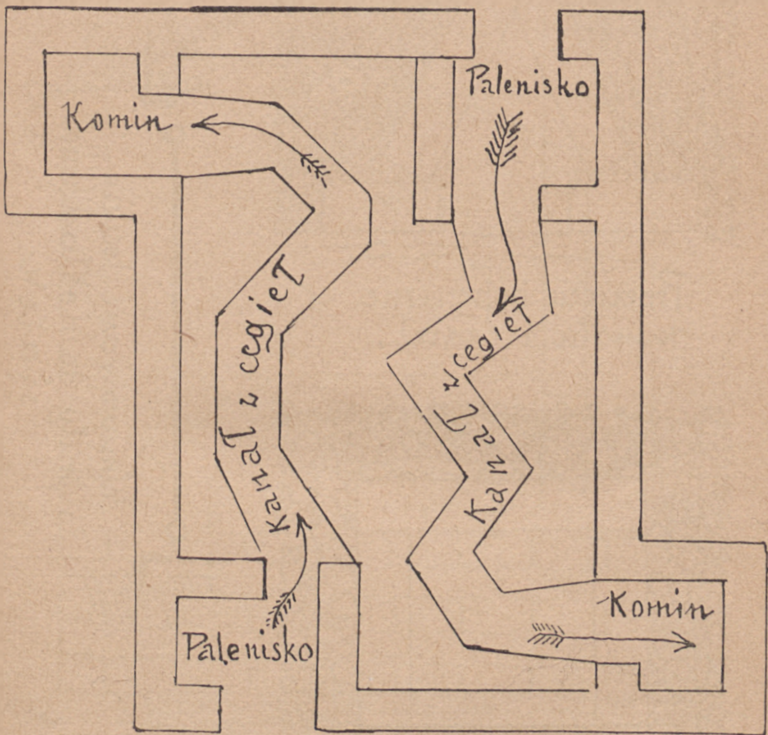
№ 2



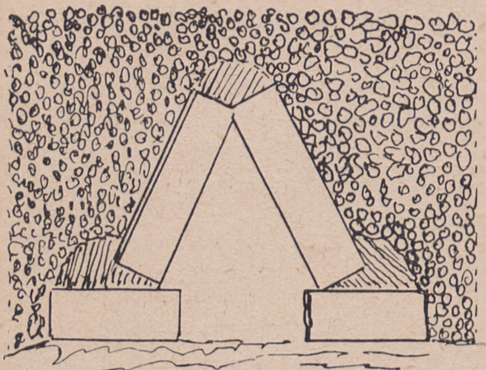
Przekrój poziomy
Ogrzewanie przy pomocy
kanałów ceglanych
zasypanych żwirem

Suszarnia o dwuch paleniskach.

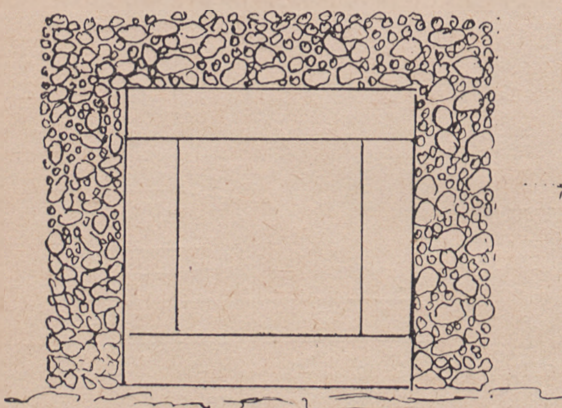
№ 3.



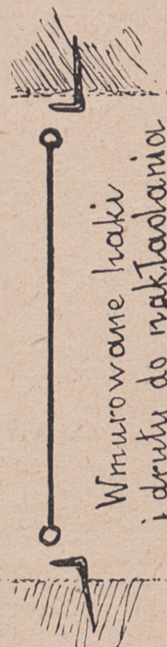
Przekrój poziomy
Ogrzewanie przy pomocy kanałów ceglanych zasypanych żwirem



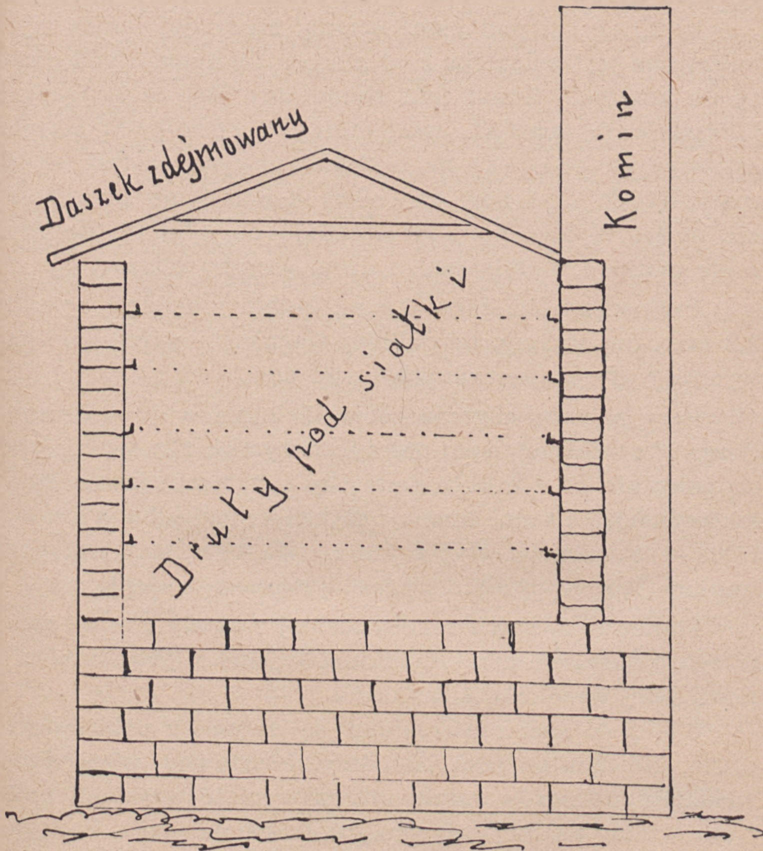
Przecięcie poprzeczne
kanału z cegieł.



Poprzeczne przecięcie
kanału z cegieł.



Wmurowane haki
i druty do nakładania
siatek.



Widok suszarni ze szczytu.

Po nałożeniu świeżego surowca szczyty się zakrywa zbitemi deskami, lecz tylko po daszek, zostawiając przewiew.

wtedy 4 ramki, wsuwane po dwie z każdego z otworów szczytowych.

W Nr. 1 i 2 pod jedną ścianą, blisko jej końca wymurowane jest palenisko i od niego idzie kanał wychodzący do komina. Kanał taki zbudowany jest ze stojących i daszkowato opartych wzajemnie wierzchołkami cegieł, ustawionych podstawą na cegłach, idących wzdłuż, lecz rozsuniętych, zbyt bowiem ciasny kanał dymu pociągnąć nie może. Wyloty kanałów wpadają do komina. Kanały robić można i według wzoru drugiego albo żelazne.

Przy wysokości ścian 1,5 m. komin musi być wysoki 2,2 m., a im wyższy, tem silniej ciągnie. Wnętrze komina wynosi w dwóch kierunkach po 25 cm.

Przy paleniu nagrzane ścianki kanałów promieniują ciepło i to właśnie ciepło należy zatrzymać, aby wydzielało się powolnie. W tym celu pomiędzy kanałami i jeszcze nad ich wysokość 10 cm. trzeba nasypać żwiru, albo w braku tegoż — tłuczonej cegły; w ten sposób tworzymy warstwę wchłaniającą i powolnie wydzielającą nabyte ciepło.

Ponieważ żwir nie miałby żadnej zagrody z otwartych szczytów suszarni, przeto nadmurowujemy z tych stron odpowiedniej wysokości ścianki.

Siatki do suszenia robione są zwykle z pobielanego drutu, ale tkanina taka jest dosyć kosztowna, więc odpowiednich rozmiarów ramki można wypleść wąskiemi paskami trzciny wodnej, używanej do robienia płoch. Połupane paski nakleja się, układając równolegle, w jednym kierunku, a następnie w przeciwnym, i dla umocowania nabija na końce cienkie listewki. Otwory powinny być drobne.

Między każdem piętrem ramek daje się odstęp 20 cm., każde piętro stanowią cztery ramki, zasuwane do siebie, przeciwległe z dwóch otwartych szczytów suszarni. Ramki muszą być węższe od wnętrza suszarni, aby nasycone parą powietrze mogło bokami ku górze uchodzić.

Po nałożeniu na ramki surowca, otwarte szczyty zastawić trzeba szczelnie zbitemi deskami w rodzaju drzwi. Aby suszenie szło prędzej, dobrze jest suszarnię taką nakryć lekkim, z cienkich deseczek zbitym, zdejmowanym daszkiem, którego szczyty pozostają otwarte dla wywołania przeciągu.

Suszarnia taka doskonale służy do suszenia malin, poziomek, wszelkich korzeni, kwiatów, liści i całego ziela, jednakże aromatyczne zioła, zawdzięczające swój zapach olejkowi lotnemu, lepiej jest zawsze suszyć naturalnem ciepłem, aby olejku tego jak najmniej stracić.

Zioła wysuszone strząsać trzeba z ramek bardzo ostrożnie, aby liści nie kruszyć, a delikatnie złożone gdzieś pod dachem, leżeć powinny tak długo, aż wchłoną w siebie nieco wilgoci i nabiorą elastyczności, wtedy dopiero upychać je można w workach. Kwiat dziewanny jeszcze ciepły, wprost z suszarni prasuje się w cegiełki.

Przy suszeniu ziela, kwiatów i liści temperatura nie powinna przewyższać +30° — 36° C, dla korzeni +40° C, a dla soczystych owoców +45° C. Przy rozpoczęciu suszenia daje się temperaturę wyższą, a gdy surowiec nieco podeschnie, ramki stopniowo przekładać trzeba wyżej. Soczyste jagody, np. maliny, jeśli podeschną do połowy, można ostatecznie dosuszać na słońcu, aby daremnie suszarni nie zajmować, a korzystać z niej dla owoców świeżych.

KILKA UWAG DLA PLANTATORÓW.

Zanim przystąpię do opisu poszczególnych upraw, muszę rzucić pewne światło na całość naszego przedmiotu, aby ułatwić czytelnikowi pracę na nowem dla niego polu i osiągnięcie z niej największej korzyści.

Po zapoznaniu się z treścią niniejszej książki, czytelnik znaleźć się może w trudnem położeniu — jaką roślinę wybrać do uprawy? Zwykle pociągają najwięcej plantatora

zioła drogie, jak np. gorzknik kanadyjski, i chcieliby od takiej rośliny plantację rozpocząć. Tymczasem zdobycie gorzknika przedstawia pewne trudności, pomimo opisu rzadko kto potrafi wybrać dla niego odpowiednie miejsce, założenie plantacji kosztuje drogo i wreszcie korzeń gorzknikowy z użycia wychodzi, będąc obecnie coraz częściej zastępowany naszym pieprzem wodnym, bardzo tanim i energiczniej działającym przy wstrzymywaniu krwotoków.

W wyborze rośliny nie powinna decydować cena danego artykułu, ale dochód z jednostki przestrzeniowej gruntu, pewność udania się uprawy i łatwość sprzedaży otrzymanego zbioru. Bardzo często roślina parokrotnie tańsza od drogiej, przy udaniu się w uprawie, przynieść może dochód parokrotnie większy od tej ostatniej, pociągającej wysoką cenę.

Zapewnienie sobie odbiorcy na daną roślinę jest pierwszorzędnym warunkiem opłacalności uprawy, a wyjątek od tej zasady stanowią tylko pewne rośliny, zawsze mające zbyt łatwy, o ile tylko towar będzie odpowiadał wymaganiom ziołowego handlu. Przy opisie szczegółowym takie rośliny będę oznaczał lit. A, zaś wymagające zapewnienia sobie odbiorcy — lit. B. Łatwość sprzedaży tych ostatnich zależy jeszcze od zajętej przez nie przestrzeni, gdyż w mniejszych ilościach są łatwe do sprzedania, a w zbyt dużych wymagają znalezienia nabywcy. To postaram się zaznaczyć przy każdej roślinie.

Przy czynionym wyborze trzeba jeszcze zwrócić uwagę na przeciąg czasu, przez który zajmować będą ziemię poszczególne kultury i wyznaczyć dla każdej z nich odpowiednie miejsce, aby nie było potrzeby niszczenia plantacji przedwcześnie.

Otóż mamy tu do czynienia z roślinami rocznemi, wysiewanemi jako ozime lub jare, z takiemi, których uprawa trwa dwa, trzy lata i wreszcie lat kilkanaście.

Zajmujące ziemię przez rok lub dwa lata bardzo łatwo pomieścić gdziekolwiek, dla zajmujących dłużej trzeba już obmyśleć odpowiednie miejsce, wreszcie wieloletnie plantujemy na ziemi, nie wchodzącej w plan zmianowania.

Wieloletnie rośliny wymagają głębszej i staranniejszej uprawy ziemi, jak również obfitszego zasilenia jej materjałami nawozowemi, ale przy jednorazowem jej obsadzeniu, przez szereg lat dają nam zbiory, więc chociażby dawały mniejszy dochód, nie wymagają corocznego nakładu na założenie plantacji, dają więc dochód przy minimalnych kosztach pracy.

Obecne warunki hurtowego ziołowego handlu są takie, że hurtownik, biorąc od producentów, musi za towar płacić gotówką albo z niewielką zwłoką, natomiast biorący od niego starają się wszystko wziąść na kredyt, płacą wekslami długoterminowemi, albo idącemi do protestu, wreszcie nabiorą towaru i gdy upomina się o należność, to go tylko wyszydzą. Warunki handlu ziołowego są w obecnych czasach bardzo ciężkie, i trzeba mieć duży kapitał, aby móc taki handel wlec przez czas jakiś, już nie dla zysków, których nie daje, ale w nadziei odebrania tego, co się włożyło i czego żal stracić. Takie rozmaite składy i składziki, biorące z hurtowni, starają się tylko dostać towar i nie zapłacić, a jest wprost szyderstwem i czelnością, gdy się przy swych zamówieniach jeszcze targują.

Plantator nie styka się z takiemi przyjemnościami, jak coś dostawi, to na gwałt żąda zapłaty i tą mu trzeba uiścić. Taki stan rzeczy plantator powinien zrozumieć i uwzględnić, gdy mu hurtownik zaraz nie płaci, tem więcej, że na uprawie ziół lekarskich naprawdę dobrze zarabia, gdy na zbożu traci.

OBJAŚNIENIE SKRÓCEŃ.

Cz. użyt.	znaczy:	część użytkowa.
Dop.	„	dopełnienie.
Dwul.	„	roślina dwuletnia.
Hod.	„	hodowla.
Krz.	„	krzew.
Lek.	„	roślina lekarska.
Naw. i prz. z.	„	nawożenie i przygotowanie ziemi.
Oj.	„	ojczyzna.
Ol.	„	roślina olejkowa.
Podkrz.	„	podkrzew.
Prz.	„	roślina przemysł.
Rocz.	„	„ roczna.
Sprz. i susz.	„	sprzęt i suszenie.
War. upr.	„	warunki uprawy.
Wiad. og.	„	wiadomości ogólne.
Wiel.	„	rośl. wieloletnia albo trwała.
Wyd.	„	wydajność, plon.

(A) — Rośliny, które zawsze można uprawiać bez zapewnionego odbiorcy.

(B) — Rośliny, do których uprawy potrzebny zapewniony odbiorca.

(C) — Rośliny łatwe do zbytu ale w małych uprawach.

SZCZEGÓŁOWA UPRAWA

ANYŻ

Anisum sativum (Baldaszkowate)

Rocz., lek., ol., oj. Azja, Europa południ., część użytk. — nasiona. (A).

Wiad. og. Szerokie zastosowanie anyżu (destyl. wódek, piernikarstwo, aptekarstwo, olejek eteryczny) i pokup na ten artykuł powinny zachęcić rolników do uprawy tej rośliny w miejscowościach, nadających się pod nią. Uprawą anyżu zajmują się w Ameryce, Azji oraz wielu krajach południ. Europy. Do wojny światowej duże ilości anyżu produkowała południ. Rosja (gub. woroneżska), chersońska, połtawska, charkowska, kurska), skąd wywóz w r. 1896 wynosił 160.000 pudów (przeszło 2½ miljona kg.). Rosyjski anyż był źle oczyszczony i dlatego tańszy. Wywożony był przeważnie do Niemiec, gdzie przerabiano go na olejek, eteryczny. W Rosji również część ziarna tego przepędzano na olejek, lecz był on bardzo pierwotnie wyrabiany i przedstawiał lichy gatunek, który należało dopiero oczyszczać (rektyfikować).

Na potrzeby nasze, anyż i olejek anyżowy sprowadzamy z zagranicy, gdyż krajowych plantacyj mamy za mało.

War. upr. W naszym klimacie anyż może być uprawiany tylko w cieplejszych okolicach, jest bowiem wrażliwy na zimno, a wymaga wczesnego wysiewu, aby mógł dojrzeć. Linją, od której na południe można uprawiać anyż

z powodzeniem, jest 51° szer. półn., co, m. w., przypada na Krasnystaw.

Uprawa wymaga położenia zacisznego, ziemi żyznej, lecz nie ciężkiej, zawierającej w swym składzie wapno, dostatecznie wilgotnej, wolnej od chwastów i z natury ciepłej. Szczególniej nadają się pod uprawę lekkie rędziny, urodzajne margle glinkowe, lös. Tam, gdzie na ziemi osadza się mada z wylewu rzek, anyż wydaje bardzo wysokie plony. Co do następstwa, za przedplony najlepsze uważane są rośliny strączkowe i okopowizny.

Nawoż. i przygotowanie ziemi polega na jesiennej orce, przy pozostawieniu skib na wpływy atmosferyczne. Na wiosnę uprawa kultywatorem i pewne odleżenie się albo lekki wałek, poczem następuje siew.

Jeżeli konieczny jest nawóz, szczególniej zaleca się kompost wolny od nasion chwastów; naturalnie, kto uważa za potrzebne użycie nawozów sztucznych, może dać w jesieni 2 — 3 ctn. superfosfatu, na wiosnę zaś 2 — 3 ctn. soli potasowych na każdy mórg ziemi.

Po roślinach kłosowych użycie nawozów fosforowych i potasowych jest pożądane.

Przygotowując ziemię pod anyż, zwracać trzeba uwagę na wyniszczenie chwastów, które z jednej strony przeszkadzają wzrostowi anyżu, z drugiej — obniżają wartość zbioru przez zanieczyszczenie go swemi nasionami.

Siew. Zależnie od tego, jaka jest wiosna, anyż siać można od początku do połowy kwietnia. Przy wrażliwości anyżu na zimno lepiej zasiać go nieco później, niż narażać na przemarznięcie. Siewu rzutowego nie zalecam, najpierw dlatego, że zmusza nas do ręcznego pielenia, a po drugie — wymaga więcej nasienia, które w znacznej części pozostaje na wierzchu i, rzecz prosta, nie wschodzi chyba trafilibyśmy na długą porę dżdżystą, a przytem ciepłą. Siew rzędowy jest o wiele korzystniejszy, gdyż, pomijając

oszczędność nasion, daje możność łatwego niszczenia chwastów, przez co ziarno otrzymujemy czyściejsze.

Odległość rzędów wynosić powinna 25 cm., aby można było ostrożnie przechodzić planetem ręcznym. Przy takiej odległości obsiew morga zużywać powinien 8—10 kg. nasienia, trzeba więc odpowiednio siewnik nastawić.

Ze względu na to, że nasiona anyżu mają dzióbki dosyć długie (pozostały słupek), przed siewem należy je wytrzeć w rękach, gdyż inaczej łatwo zalegają w lejku i wypadanie jest nierówne. Można dla równiejszego wysiewu mieszać anyż z odpowiedniej grubości piaskiem.

Jeżeli przed siewem ziemia się nieco nie uległa, albo też nie przyklepał jej deszcz, dobrze jest, jak już wspomniałem, przywałować ją, a po obsiewie również puścić lekki wałek. Grubość przykrycia ziemią nasienia wynosić może najwyżej około ½ cm. Kiełkuje po 7 dniach.

Siewniczek przystosowany do planeta obsiewa wprawdzie po jednym tylko rzędzie, ale dosyć dokładnie. Kto na małej przestrzeni uprawia anyż, może wprost przy sznurze robić płytkie roweczki, obsiewać je, a następnie zakrywać tylną częścią grabi. Po zasiewie anyżu bardzo jest pożądany ciepły deszcz.

Hod. Obrabianie planetem, dokąd rozrost łodyg na to pozwoli, anyż bowiem jest łamliwy i na uszkodzenie czuły. Dopielanie w rzędach odbywać się musi ręcznie. Na dobrze oczyszczonej ziemi od chwastów zwykle dwukrotna obróbka jest zupełnie wystarczająca.

Sprz. i susz. Gdy większość nasion przybierać zaczyna odcień szarawy, czyli zatraca zieloność, a łodygi przechodzą w żółtawy odcień, jest to oznaką dojrzewania anyżu i wtedy przystąpić trzeba niezwłocznie do sprzętu.

Aby nic nie tracić nasion, najlepiej anyż żąć sierpem i, układając go w kuczki, dosuszać. Kuczki takie łatwo brać na widły i rzucać na wóz. Ze względu na łatwe okruszanie

się anyżu wozy do przewiezienia zbioru powinny być wysłane plandeką.

Po wymłóceniu i oczyszczeniu, anyż powinien być rozpostarty cienką warstwą w przewiewnym spichrzu i często szuflowany, aby zupełnie wysechł, gdyż przedwcześnie zsypany do worków łatwo podlega stęchnięciu, a wtedy kupca na niego znaleźć jest trudno.

Wyd. Zależnie od warunków miejscowych i rozmaitych okoliczności, wydajność jest różna i wynosi od 320 — 750 kg. z morga (około 640 — 1.500 kg. z hektara). Obecnie otrzymać można m. w. 200 zł. za metr (2 zł. za 1 kg.).

Dop. Nasiona anyżu zawierają do 3% olejku eterycznego (krzepnącego), oprócz niego tłuszcz i dużo mater. białkowatych, zatem przy odpędzeniu olejku sposobem destylacyjnym (przy pomocy pary) pozostaje ziarno bezwonne, mające dużą wartość pokarmową dla bydła. Odpędzone nasienie należy wysuszyć, przemleć i używać na ospę dla krów i świń. Przy destylacji olejku przedstawia to dochód uboczny.

Olejek anyżowy ma szerokie zastosowanie w aptekarstwie i przemyśle.

BABKA LANCETOWATA

Plantago lanceolata (Babkowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, półn., Afryka i zach. Azja, część użytk. liście. (B).

Wiad. ogól. Pomimo swego rozpowszechnienia, babka należy do roślin, które plantować się powinno, gdyż zapotrzebowanie na liście jest duże, a zbiór z dzikiego stanu jest mozolny i kosztowny.

Rzadko bardzo spotykamy babkę, rosnącą gromadnie, bez pomieszania z innemi roślinami. Najczęściej wyrasta w trawie i należy ją po listku z pomiędzy niej wyskuby-

wać, przytem posiada mocne i ciągliwe włókna, bardzo utrudniające urwanie liścia.

Zbierający babkę z dzikiego stanu, dla ułatwienia sobie roboty, bardzo często posługują się małą, stalową gracką, która wprawdzie ułatwia pracę, ale razem z babką ścina się również trawa, albo też wycina się i część korzeni. Tą drogą otrzymuje się ziele wprawdzie prędzej, więc taniej, ale już w gorszym gatunku, chyba że z uciętej liście są oberwane a pozostałość odrzucona.

To są właśnie motywy, przemawiające za uprawą babki.

Warunki upr. Celem każdej uprawy jest osiągnięcie największego zbioru, a więc i największego dochodu z ziemi. W danym wypadku trzeba nieco zmienić warunki wzrostu tej rośliny, ażeby wydawała więcej liści, niż wydawać zwykła.

Miejsce pod uprawę powinno być słoneczne albo półcieniste, lecz nie zacienione stale. Ziemia dosyć lekka, zawierająca sporo próchnicy, dobrze użyźniona i wilgotna, gdyż przy niedostatku wilgoci liści będzie mniej i krótkie.

Pod uprawę nadają się ziemie piaszczyste, ale urodzajne, czarnoziem gliniasty, czarnoziem piaszczysty i lekkie glinki, w mniejszym stopniu glina ciężka i tę właściwie należałoby dopełniać już próchnicą, aby zmniejszyć jej zwięzłość. Doskonale pod uprawę babki nadają się suche łąki, ale należy je tak uprawić, aby nie zostało śladu darniny, nawieźć i dopiero obsiać babką.

Nawoż. i upr. ziemi. Najwłaściwszym nawozem pod babkę jest paroletni kompost, doskonale przegniły i zupełnie wolny od chwastów, mogących zanieczyścić ziemię. Po nim następuje przegniły obornik.

Babka nie wymaga głębokiej uprawy, gdyż w zupełności zadowala się płytką warstwą rodzajną, ta jednak

musi być dobrze wynawożona i zupełnie wolna od chwastów. Perz i inne chwasty korzeniowe później do wyniszczenia są już wprost niemożebne, muszą być przy uprawie ziemi doszczętnie wybrane; z letniemi, przygodnemi zielskami łatwo dać sobie można już radę.

Z powodu zupełnej czystości ziemi tak dobrze nadają się pod uprawę babki już wyżej wymienione suche łąki, ale nie zawsze można je pod tę uprawę wykorzystać. W dalszym ciągu, jako względnie od chwastów oczyszczone, będą nadawać się ziemie po okopowiznach i wreszcie wilgotne owsiska.

Po okopowiznach ziemię równa się tylko i wałuje, po owsie trzeba ziemię zorać, oczyścić z chwastów, położyć nawóz i zorać powtórnie, poczem uwałować, jeśli można, zdeptać przez owce, a następnie lekko wyrównać grabiami bez poruszania głębiej. Po pewnem odleżeniu się ziemi przystępujemy do siewu.

Siew. Spotykamy się tu z pytaniem, czy siać rzędowo, czy rzutem? Ze względu na bardzo gęsty siew, należałoby oddać pierwszeństwo rzutowemu, ale wobec drobnych nasion przedstawia to wiele trudności. Idzie o to, aby całe pole można było obsiać równo i nie pozostawić miejsc pustych.

Przy mieszaniu nasienia z piaskiem i zastosowaniu siewniczka rzutowego amerykańskiego byłoby to nie trudne, ale nie każdy posiada ten przyrząd.

Siew rzędowy nie może być gęściejszy nad 10 cm. Idzie nam o to, aby babka rosła zwarto, do góry i miała długie liście, co w ten tylko sposób osiągnąć można.

Zasiew musi być bardzo płytki i dobrze przywałowany. Siać należy pod koniec sierpnia albo też w początku kwietnia.

Na siew rzutowy zużyć trzeba 8—10 kg. nasienia, a na rzędowy około 6 kg. na mórg.

Hodowla. Jeżeli po wysiewie upadnie dłuższy deszcz, wklepie nasiona i da im dostateczną wilgoć do wykiełkowania, babka wschodzi szybko, lecz podczas suszy nasiona leżą czas długi.

Mając żyzną ziemię, dostatek wilgoci, ale mało miejsca do rozkładania się, babka musi rosnąć do góry, a potrzeba światła i brak tegoż po bokach zmusza liście do wydłużania się. W ten sposób plantację można doskonale zrzynać sierpem, a więc koszt zbioru zmniejsza się do minimum.

Babka, zasilana corocznie na wiosnę rozcieńczoną gnojówką, daje dwa obfite sprzęty. Co dwa lata na jesieni należy ją zasilić dobrym kompostem, albo posypać sproszkowanym pomiotem ptasim, zmieszanym z proszkiem torfowym.

Przed każdym pokosem przejść pole i chwasty wyrwać, aby nie zanieczyszczały zbioru.

Sprzęt. Zrzynać należy wcześnie, aby nie ścinać wraz z liśćmi pączków kwiatowych, które jednakże przy zwartym wzroście będą ukazywać się później i w mniejszej ilości.

Po skoszeniu przebrać, oddzielając obce domieszki i kwiat.

Zebrane liście suszyć na strychach albo w suszarni, na słońcu bieleją i tracą wartość.

Plon. Z dwóch pokosów można zebrać 800 kg. suchych liści. Cenę uzyskać można złp. 0,80 za kg.

BEZ CZARNY

Sambucus nigra. Bzowina. Bez czarnojagodowy.
(Przewiercieniowate).

Krzew lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiat, korzeń i t. d. (B).

Wiad. og. Wszystkim znany krzew o parasolowatych kwiatach i czarnych jagodach, rosnący zwykle pod pło-

tami, a niekiedy i w lasach. W lecznictwie używane są głównie kwiaty. Jagody z dodatkiem cukru dają bardzo smaczne powidła i mogą być przerabiane na bardzo dobre wina. Korzeń, a właściwiej kora, zdjęta z korzeni, posiada silnie moczopędne własności, lecz należy do środków nieznanych medycynie. Takież własności mają drobne korzonki, nie grubsze od zapałki.

Ze względu na znaczne zapotrzebowanie kwiatu bzowego na rynku ziołowym, jak również na minimalne potrzeby tego krzewu, bzowina zasługuje szczególniej na uwagę właścicieli różnych nieużytecznych gruntów, które łatwo przy jej pomocy uczynić dochodowemi.

Bzowiną obsadzać można brzegi lasów, sadzawek, stawów, drogi polne, leżące bez żadnego pożytku, rażące oko smutnem niedbalstwem właściciela i przynoszące szkodę okolicznym polom.

Nie można powiedzieć, aby bzowina była nieczułą na wartość ziemi albo położenia, gdyż w lepszej glebie, szczególnie zawierającej glinę i wapno, a również w słońcu, rośnie bujniej, kwitnie i owocuje obficiej, niż w gruncie płonnym i pozbawiona słońca.

Ponieważ płonne piaski tylko przy dużym nakładzie można zamienić na pola orne, obsadzenie zaś lasem każe na dochód czekać bardzo długo, przeto zadrzewienie ich bzowiną, mogącą dać zyski już po paru latach, co nie może być dla rolnika obojętne.

Przy małym zachodzie i staraniu tak częste u nas pustynie piaskowe zamienić można w zielone gaje, przynoszące dochód i dające przytulisko użytecznym ptakom i różnej zwierzynie.

Małe dołki, zaprawiane tem, co jest pod ręką, więc: jakiemś błotem ulicznem, skrobankami z dróg bitych, mułem z rowów, wreszcie jakimś gruzem gliniastym i wapiennym z dodatkiem gliny, już są wystarczająco użyźnione,

aby młody bez mógł się w nich zakorzenić, później sam sobie radzić już będzie.

Na płonnych piaskach dobrze jest co pewien dystans między bzem posadzić akację kolczastą (Robinia pseudoacacia), gdyż drzewo to bardzo szeroko rozpościera korzenie i ziemię wzbogaca w azot.

Nawożenie jak już wspomniałem wyżej, potrzebne jest na płonnych piaskach, aby młode krzewy mogły się zakorzenić. Aby bez obficie kwitł, powinien znaleźć nieco wapna w ziemi, dlatego też na szczerych piaskach dobrze jest posypać trochę miału wapiennego, a powierzchnię posypać nieco gliną, żeby się ustaliła, puściła trawka.

Rozmnażanie. Bez możemy rozmnażać z nasion i z sadzonek.

Dojrzałe zupełnie jagody należy pognieść, wymyć z mięsa na sitach i ziarnka obsuszyć na tyle tylko, aby się nie zlepiały i dały pojedyńczo siać. Na przygotowanych grzędach, w miejscu nieco wilgotnem, robi się rowki co 20 cm. i w nie wysiewa, rzucając nasiona tak, aby oddalone były m. w. na 8 — 10 cm. Rowki powinny być głębokie na 1 cm. Wysiew należy zakryć ziemią, nieco przygnieść i podlać. Siewki po roku albo dwóch latach wysadza się na stałe miejsce.

Kto nie może wysiać bzu w jesieni, powinien zmieszać nasiona z mokrym piaskiem i zakopać w ziemi, aż do wiosny, a wtedy posiać, jak wyżej. Właściwie lepiej jest siać na wiosnę nasiona już wykiełkowane.

Sadzonki z bzu czarnego robimy w jesieni. Pędy jednoletnie krajemy na kawałki po 4 oczka, a z górnej części po 6 — 8 oczek i utykamy je w pulchnej ziemi skośnie, tak, aby tylko górne oczka wychodziły nad ziemię. Posadzone rzędy obdeptujemy i, jeśli jest sucho, podlewamy. Po roku sadzonki mogą być przesadzane na stałe miejsce, najlepiej w jesieni.

Płonne piaski powinny być obsadzane silnie zakorzenionemi siewkami czy sadzonkami.

Hod. Posadzone krzaki należy krótko przyciąć, pozostawiając im tylko po kilka oczek nad ziemią. Po przyjęciu się, dalszej opieki z naszej strony nie potrzebują.

Zbiór. Kwiat bzowy zrywany być powinien zaraz po rozwinięciu się. Kwiaty zwykle rozwijają się z nocy, przeto gdy tylko rosa na nich obeschnie, całe kwiatostany urywamy, obcinamy główną szypułkę razem z drugorzędnemi i natychmiast poddajemy suszeniu. Drobny kwiat rozpościera się cienko na czysto umieconych podłogach, ramach oklejonych papierem lub obciągniętych muślinem i różnych miejscach, dających się pod ten cel wykorzystać, silnie nagrzewanych i przewiewnych, ale *bezwzględnie zabezpieczonych od słońca.*

Na słońcu kwiatu bzowego suszyć nie można, gdyż zaraz czernieje i wartość zupełnie traci.

W suszarni kwiat bzowy wysycha bardzo ładnie i szybko, zachowując kolor prawie niezmieniony.

Wysuszony prawidłowo kwiat powinien być lekko żółtawy, nigdy zaś zbrunatniały. Po wysuszeniu zostaje 20%.

Wydajności w żadne ramy ująć nie można, gdyż ta zależy od gatunku ziemi oraz wieku plantacji.

Dopełn. Gdy mamy zamówienie na korzenie bzowe, trzeba krzak z jednej strony odkopać i korzenie obciąć, a następnie powyciągać je w kierunku przeciwnym od krzaka. Dołek zarównywa się i przydeptuje, gdy korzenie zostaną wydarte. Otrzymane korzenie należy obmyć szybko w wodzie i porzucić na otwartem powietrzu, aby z niej obeschły. Wtedy wszystkie drobne korzonki z najgrubszemi, średnicy m. w. zapałki, i następnie korę, zdjętą z grubszych, skrawa się bardzo drobno i wysusza gdziekolwiek. Kawałki powinny być na ⅓ — ½ ctm. długości.

Niekiedy jest zapotrzebowanie na liście bzowe i korę. Suszone jagody mają zbyt za granicą do barwienia czerwonych win.

Korzenie i korę zbierać należy, gdy liście zaczynają opadać i na wiosnę z chwilą pojawienia się miazgi.

Kwiat bzowy, oczyszczony od szypułek i ładnie wysuszony, ma cenę m. w. 1,20 — 1,40 zł. za 1 kg. (w hurcie).

BOŻE DRZEWKO

Artemisia Abrotanum (Złożone)

Krzew lek., oj. Europa i Azja Mn., cz. użytk.—wierzchołki i liście. (C)

Wiad. ogólne. Zwarto rosnący i gęsto ugałęziony krzew, o listkach miękkich, zielonych, strzępiasto głęboko wycinanych, robiący wrażenie iglastego, zwany często „bożodrzewem", spotyka się w parkach i ogrodach ozdobnych i niekiedy bywa używany na dekoracyjne żywopłoty.

W lecznictwie używane są aromatyczne liście i miękkie wierzchołki tego ozdobnego krzewu, lecz w handlu ziołowym jest ich ciągły brak, przeto zmuszeni jesteśmy towar ten sprowadzać z zagranicy.

Krzew ten należałoby u nas więcej rozpowszechnić, bądź sadząc go w ogrodach, bądź zakładając plantację, któraby mogła zaspokoić nasze potrzeby wewnętrzne.

War. upr. Bożodrzew jest krzewem bardzo małych wymagań, wszakże potrzebuje słońca, aby się mógł dostatecznie rozrastać i wydawać większe zbiory. Przytem słońce sprzyja wytwarzaniu się olejku eterycznego w liściach, zatem zbiory ze słonecznego miejsca są więcej aromatyczne, z cienistego zaś pachną bardzo słabo.

Co do zasobności ziemi w wilgoć, bożodrzew nadmiernej nie znosi i raczej przekłada położenie wyższe, suchsze, cieplejsze. Szczególniej woda zaskórna szkodliwą jest dla tego krzewu i trzeba jej unikać.

Z wyjątkiem torfu i ciężkiego iłu, bożodrzew rosnąć może w każdym gruncie, najlepiej wszakże na urodzajnych, piaszczystych i niezbyt ciężkich glinach.

Sposoby rozmnażania. Najłatwiejszy i ogólnie praktykowany sposób rozmnażania, to sadzonki, robione jesienią i utykane skośnie. Robi się szkółki, a po roku rozsadza.

Siew. Zupełnie dojrzałe nasiona bożodrzewu wysiewa się na wiosnę, w przygotowanej do tego celu szkółce, a po roku młode rośliny wysadza się na miejsce stałego pobytu. Ziemia na taką szkółkę powinna być lekka, starannie przekopana, oczyszczona z chwastów i umiarkowanie wilgotna. Po starannem wygrabieniu i uklepaniu powierzchni, a następnie przepojeniu wodą, wysiewamy drobne nasionka niemal na powierzchni i przykrywamy chróstem. Siać należy w linje co 15 cm. Gdy bożodrzew podrośnie na kilka cm., trzeba chróst usunąć. Przy opielaniu rośliny w ciągu lata dochodzą do wysokości 20 cm. (Zbyt gęsto wzeszłe wyjmuje się i rozsadza).

Na następną wiosnę młode krzewy wysadzane są na plantację. Siew nie jest praktykowany, gdyż najłatwiej rozmnaża się bożodrzew z sadzonek.

Sadzonki zielne robi się w inspekcie, na ziemi pomieszanej z grubym piaskiem. Młode wierzchołki bożodrzewu obcina się i sadzi w odległości 5 — 6 cm., zrasza wodą i nakrywa oknami. Z początku więdną, lecz po pewnym czasie wierzchołki wyprostowują się. Wtedy należy okna uchylać, a po niejakim czasie usunąć zupełnie. Sadzonek zielnych dużo upada, ale tą drogą można jednak sporo krzewów otrzymać.

Odkłady. Jak już wspomniałem, bożodrzew posiada bardzo dużo gałęzi wiciowatych, gęsto wychodzących z pieńka. Gałęzie te naginamy i kładziemy na ziemi, przypinamy zapomocą kulki, t. j. haczyka i nad nim nasypujemy kopczyk ziemi. Jeżeli pęd jest długi, można go przy-

piąć dwa razy i dwa kopczyki nasypać. Tak poprzysypywane pędy bożodrzewu pozostają aż do następnej wiosny. W miejscach przypięć pędy wypuszczają korzenie i odłączone od krzaka macierzystego mogą być wykopane i porozsadzane.

Kopczykowanie. Ten sposób zakorzeniania pędów polega na nadcięciu ich u podstawy i osypaniu krzaka wysokim kopczykiem. Robimy to na wiosnę i kopczyk pozostawiamy przez całe lato i zimę. Ponad nadcięciami pędy wypuszczają korzenie i w rok potem na wiosnę mogą być odcięte i powysadzane.

Naturalnie, kto chce otrzymać nasiona, rozmnażania innemi sposobami musi zaniechać, ale odkłady i połączone z niemi sadzonki dosyć szybko doprowadzają do nagromadzenia materjału plantacyjnego.

Stary, dobrze rozrośnięty krzak bożodrzewu przy umiejętnem rozłożeniu i poobsypywaniu ziemią, wydać może 40 — 60 dobrze zakorzenionych odkładów, lecz odkładanie trzeba robić z namysłem i umiejętnością wyzyskania wszystkich rozgałęzień.

Sadzonki robione jesienią przedstawiają najprostszy sposób rozmnażania i ze względu na swą łatwość, niemal wyłącznie są praktykowane, a pozostałe inne sposoby rozmnażania zamieszczam tylko dla wiadomości.

Nawożenie i upr. ziemi. Jako nawóz przedewszystkiem zaleca się popiół drzewny i wszystkie materje, zawierające dużo potasu, a niezależnie od tego kompost, skrobanki z dróg, błoto uliczne i t. p.

Uprawa ziemi polega na jednej bardzo głębokiej orce i wybronowaniu, a dla żywopłotu — zaprawieniu rowka.

Sadzenie i hodowla. Boże drzewko nadaje się doskonale do obsadzania miedz, dróg, nasypów, różnych pochyłości i na żywopłoty ozdobne. Zapomocą tego krzewu wy-

mienione wyżej miejsca puste można doskonale zużytkować i zmusić do procentowania.

Kto zechce założyć plantację, nawiezie i przygotuje ziemię jak powiedziane było wyżej i wysadzi bożodrzew rzędowo pod sznur, w odległości 60—70 cm. (zależnie od urodzajności ziemi) kopie się rowki i wysadza młode krzaczki co 50 cm. w linji. Po zasadzeniu dobrze obdeptuje i podlewa. Rowek tak należy zasypać, aby pewne wgłębienie pozostało i przy podlaniu oraz w czasie deszczu mogła się w niem woda zatrzymać. Wierzchołki krzewów należy przyciąć, gdyż to wywoła wyjście rozgałęzień, a więc rozkrzewienie.

W pierwszym roku pomiędzy rzędami dużo pozostaje pustego miejsca, które można zużytkować, obsiewając rocznemi roślinami, jak: rumianek, ostróżka, kolender, nagietek i t. p.

W drugim roku następuje zlanie się krzewów i nic między niemi uprawiać nie można. Z wiosny ziemię się tylko przehakowuje i bez ugrabiania pozostawia.

Zbiór. Mniej więcej w końcu czerwca jest już dostateczny przyrost, aby go można było zeżnąć. Zapomocą sierpa zżynamy wszystko to, co od wiosny przyrosło, nie dotykając zeszłorocznego.

Przycięte krzewy szybko odrastają i powtórnie mogą być przycięte pod koniec sierpnia. Tym razem przycięcie jest znacznie niższe, gdyż idzie o to, aby przyrost letni (drugi) oberwać na ziele, a stary osmyknąć z liści.

Zebrane ziele suszyć trzeba w cieniu, gdyż od słońca traci zieloność. Schnie doskonale na strychach, gdzie podłoga jest szczelnie ułożona z desek, gdyż na polepach zanieczyszcza się żwirem i gliną.

Plon. W pierwszym roku po zasadzeniu boże drzewko daje zbiór bardzo mizerny i właściwie liczyć go nie można. W roku drugim przedstawia się już poważniej, a dopiero

zaczynając od trzeciego roku, zbiory dochodzą do normy, w której m. w. utrzymuje się stale.

Zbioru w ścisłości określić nie można, gdyż zależy on od rozmaitych okoliczności. Opierając się nie na doświadczeniu, lecz biorąc dane z kilkunastu krzaków, wydajność z morga wynieść powinna od 550 — 700 kg. suchego ziela z plantacji trzyletniej.

W sprzedaży hurtowej za ładne ziele bożodrzewu uzyskać można zł. 1½ za kg.

BRATKI POLNE

Viola tricolor (Fijołkowate)

Rośl. rocz. lub dwul., lek., oj. Europa, cz. użytk. — ziele kwitnące. (B)

Wiad. ogólne. Jakkolwiek w obecnej medycynie bratki są niemal nie używane, to jednak w mieszankach ziołowych na przemianę materji przedziwne wykazują działanie i zapotrzebowanie na ten artykuł jest dosyć znaczne.

W dzikim stanie porastają ugory i można ich zbierać wielkie ilości, rzadko jednak bywają zbierane w momencie właściwym i dlatego o uprawie ich wspomnę w krótkości.

War. upr. Bratki lubią ziemię lekką, lecz żyzną i wilgotną, przytem położenie słoneczne, otwarte. Widzimy je kwitnące żółto i niebiesko; niebieskie więcej cenione są od żółtych.

Nawoż. i upr. ziemi. Na świeżym oborniku bratki zbyt bujnie wyrastają, pokładają się i spodem żółkną, zatem lepiej uprawiać je w rok po nawozie albo stosować kompost, lecz stary i tam tylko, gdzie ziemia jest zbyt jałowa.

W uprawie ziemi głównym warunkiem jest wyniszczenie chwastów, które pozostawione zanieczyszczałyby zbiór i trzeba je byłoby przebierać.

Najpraktyczniej jest pod uprawę obrócić ziemię po wczesnych okopowiznach, gdyż tam chwasty są najlepiej wyniszczone. Takie ziemie wystarcza tylko urównać, doskonale ubronować, jeżeli są grudy, lekko przewałować, przejść grabiami i przystąpić do siewu.

Siew. Aby bratki wydały dobry plon, muszą być siane jako roślina ozima, czyli muszą w jednym roku wzejść i przed zimą podrosnąć, a dopiero w drugim roku są zbierane. Z tego względu można wyzyskać pod nie ziemię jedynie po wczesnych okopowiznach, albo też obsiewać niemi doskonale z chwastów oczyszczone ścierniska, co bez orki robi się starannem bronowaniem i wygrabianiem chwastów.

Siać należy w drugiej połowie sierpnia do początku września.

Siew może być rzutowy. Należy go bardzo lekko przegrabić i przywałować. Nasiona dobrze jest mieszać z piaskiem, aby można je było równiej rozrzucić.

Wiosenny siew może być tylko w marcu, albo w pierwszych dniach kwietnia, ale rezultaty daje gorsze.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 5 kg., przyczem nasiona miesza się z 3 — 4 częściami piasku.

Hodowla polega na ręcznem opielaniu, zanim bratki wysoko wyrosną. Jeżeli ziemia była np. po wczesnych ziemniakach, starannie opielonych, to chwastów zwykle jest bardzo mało.

Zbiór. Bratki powinny być zebrane, gdy dobrze zaczną kwitnąć, ale nie zdążą się położyć. Łodygi stojące łatwo dają się zżynać przy pomocy sierpa, nie mają jeszcze od dołu żółtych ani zgniłych liści, wydają przeto ziele wyborowego gatunku. Sprzęt kosą może być także dobry, ale należy ciąć wyżej, nie przy samej ziemi. Jeżeli ucięcie pozostawi na roślinie parę dolnych węzłów, bratki mogą powtórnie wyrosnąć, zakwitną i dadzą zbiór drugi.

Ścięte ziele, po przebraniu, roztrząśnięte z pokosów, może parę godzin poleżeć na słońcu, aby dobrze przewiędło, t. j. straciło część wody, ale wysuszone być musi w miejscu cienistem, gdyż straciłoby zielony kolor.

Bratki są bardzo soczyste, potrzebują więc dłuższego czasu, aby dokładnie mogły być wysuszone.

Plon. Dobre bratki mogą wydać z morga 500—550 kg. suchego ziela.

CHMIEL

Humulus lupulus (Pokrzywowate)

Rośl. wielol., lek., przem., oj. Europa, cz. użytk. — szyszki. (C)

Wiad. ogólne. W dzikim stanie chmiel wyrasta po wilgotnych miejscach nad rzekami, kanałami, rowami, po lasach i zaroślach, gdzie tylko może owijać swe łodygi.

Dla browarów musi chmiel odpowiadać pewnym wymaganiom i specjalnie plantowany jest w pewnych odmianach, co dla lekarskiego użytku nie ma znaczenia i zupełnie dobry jest chmiel dziki. Pierwszego jest poddostatkiem, ale zbyt drogi, a dzikiego stale uczuwa się brak.

Hodowlę dzikiego chmielu traktować można dwojako: 1) zakładając z dzikiego chmielu tanim sposobem chmielniczki, i 2) obsadzając tą rośliną takie miejsca, w których mógłby się owijać, nie przynosząc tem owijaniem żadnej szkody.

W dzikim stanie chmiel rośnie w cieniu i na słońcu, zależnie od tego, gdzie los go zaniesie i często, nie znajdując żadnej podpory, czołga się po ziemi, lecz uprawiając czyli sadząc celowo chmiel, dla wyzyskania jego szyszek trzeba mu dać podpory i pewne wygody, aby korzyści przynosił większe.

War. hodowli. Chmiel przekłada zawsze wystawę słoneczną nad cienistą i w pierwszej znacznie więcej wydaje

szyszek. Lubi ziemię głęboko urodzajną, raczej lżejszą, niż bardzo ciężką, dostatecznie wilgotną, zawierającą sporo próchnicy i wapna.

Wybierając jakiś kawałek ziemi pod kulturę chmielu, należy o tych potrzebach pamiętać, aby większe zbiory osiągnąć. Przytem miejscowość powinna być zasłonięta od silnych wiatrów, gdyż te wywracają tyki, czyniąc przez to ogromną szkodę.

Chmiel jest dwóch rodzajów: męski i żeński; żeński tylko wydaje szyszki, więc ten tylko należy sadzić.

Nawoż. i upr. ziemi. Chmiel lubi bardzo żyzną ziemię, przeto miejsce, przeznaczone pod uprawę, trzeba obficie nawieźć i jeżeli ziemia nie zawiera wapna, posypać ją miałem.

Nawiezioną ziemię trzeba pierwszy raz zorać zwyczajnie, a po niejakim czasie powtórnie, ale bardzo głęboko i puszczając podskibowiec. Na urównanej powierzchni przystępujemy do sadzenia.

Sadzenie. Nakopać z lasu podziemnych łodyg chmielu albo też zdobyć je z chmielnika.

W odległości 1,2 metra oznacza się linje i na nich wysadza zakorzenione wypustki w odległości 1 metra.

Wszędzie, gdzie posadzona została wypustka, należy utknąć głęboko w ziemię tykę na 4 metry wysoką i dobrze ją obdeptać. Sadzi się chmiel w początku kwietnia. Tyki na zimę wyjmuje się i chowa pod dach. Dobrze jest, gdy tyki pod koniec wysokości posiadają wystające sęki, gdyż chmielowi żadna wysokość nie wystarcza, więc zwiesza się, a mając sęczki, znajduje na nich opór i może się na nich zatrzymać.

Pod chmiel można również wyzyskać sztachety i różne dzikie drzewa, rosnące przy rowach i drogach polnych.

W tym razie wykopuje się dołki blisko drzew, zaprawia je nawozami i sadzi w nich odrostki chmielu.

Sadzenie chmielu przy drzewach nie jest wygodne,

gdyż, mając się na czem wić, wchodzi on bardzo wysoko i wtedy trudno go zebrać. Na sztachetach jest bardzo wygodnie i wystarcza posadzić go przy nich na odległości 1—1,25 metra jednym rzędem.

Zbiór. Kiedy szyszki mają już w sobie żółto-brunatny proszek, „lupulinę", co następuje w drugiej połowie sierpnia, zrywa się je i suszy. Suszenie najlepsze jest w sztucznem cieple w suszarni, a w braku jej na strychach. Pod suszący się chmiel powinny być podkładane posklejane grube papiery, z których później zbiera się lupulinę.

Sprzedaje się osobno szyszki i osobno lupulinę, lecz tylko tą, która sama wypadła.

Za szyszki dzikiego chmielu można otrzymać m. w. zł. 1,5 za kg.

Dopeł. Dobrze wysuszony chmiel ściśle pakuje się do worków i przechowuje w miejscu suchem. Wysuszać trzeba starannie, gdyż upakowany, a nie dosuszony tęchnie i traci wartość.

CZARNUSZKA SIEWNA

Nigella sativa (Jaskrowate)

Rośl. rocz., przemysł., oj. połud. Europa i Wschód, cz. użytk. — nasiona. (C)

Wiadomości ogólne. Główne zastosowanie czarnuszka ma w piekarstwie, w lecznictwie zaś bardzo rzadko; bywa również przepędzana na olejek eteryczny, głównie dla przemysłu wódczanego.

Dobra czarnuszka należy do artykułów poszukiwanych w handlu, a dobroć jej zależy od silnego zapachu i piekąco korzennego smaku, zaletami temi nie zawsze się jednak odznacza.

Smak i aromat czarnuszki zależy od gatunku gruntu, stanu jego wilgoci i lokalnych warunków klimatycznych. Pod temi względami roślina jest bardzo wymagająca, tak

że najlepsza czarnuszka, nie znalazłszy potrzebnych dla siebie warunków, utraca smak i aromat częściowo, albo też zupełnie, i przeciwnie, gdy taka właśnie roślina trafi znów na warunki dla siebie odpowiednie, odzyskuje utracone zalety.

Nie licząc na odzyskiwanie przez czarnuszkę zatraconych przymiotów, zawsze powinniśmy siać najlepsze nasienie, gdyż nie możemy mieć pewności, czy wymienione zalety wrócą w całej pełni, czy też idziemy nadal drogą, prowadzącą do zwyrodnienia.

Uprawa czarnuszki jest łatwa i bardzo zyskowna, lecz kto ją zamierza po raz pierwszy na swej ziemi uprawiać, niechaj najpierw uczyni próbę na małą skalę, a otrzymany wynik powie mu, czy zdecydować się na tę uprawę, czy też jej zaniechać.

War. upr. Położenie otwarte, słoneczne, ziemia urodzajna w dobrej kulturze, raczej lżejsza, aniżeli za ciężka, zasobna w próchnicę, zawierająca nieco wapna, przytem wilgotna i starannie oczyszczona z chwastów. Gipsowanie i posypywanie popiołem drzewnym znacznie pomnaża wydajność ziarna. Nawozy fosforowe wpływają bardzo dodatnio na zwiększenie plonu i gdy są na zbyciu, można je zastosować w ilości, wystarczającej 2 ctm. na mórg.

Nawoż. Tylko w drugim roku po nawozie czarnuszka może być uprawiana, gdyby zaś gleba wymagała zasilenia, można użyć starego kompostu, ale wolnego od nasion chwastów. Dobra, odleżała stawiarka nadaje się również do tego użytku.

Przygot. ziemi. Ponieważ czarnuszka najlepiej udaje się po okopowiznach, gdyż zastaje ziemię czystą, zatem jedna orka wiosenna najzupełniej wystarcza. Następuje po niej dobre zbronowanie i lekki wałek dla rozgniecenia pecyn i urównania powierzchni. Na ziemiach lżejszych, jeżeli

w jesieni była orana, wystarcza na wiosnę sam kultywator, brona i wałek.

Siew rzędowy co 20 cm., lekkie przykrycie i przygniecenie. Ponieważ odstępy między rzędami są dosyć ciasne dla obróbki planetem, zatem należałoby co 4 rzędy dać odstęp 30 cm., na swobodne przejście, aby można było opleć czarnuszkę ręcznie. Na bardzo dobrej ziemi, gdzie spodziewany jest bujny rozrost, odstępy między rzędami zwiększyć do 25 cm., a dopokąd czarnuszka jest jeszcze mało rozrośnięta, do obróbki można stosować ręczny planet. Gdyby chwasty mimo to zdołały jeszcze wyrosnąć i wydać nasiona, dla uniknięcia zanieczyszczenia ziarna trzeba je ręcznie powyrywać. Ta czynność opłaci się, gdyż oczyszczanie ziarna czarnuszki od nasion różnych chwastów jest bardzo mozolne i nie zawsze da się wykonać dobrze.

Ilość wysiewu przy rzędach co 20 cm. wynosi 5 kg. na mórg, a przy odległości rzędów na 25 cm. — 4 kg. Siać od końca marca do połowy kwietnia. Kiełkuje po 6 dniach.

Hodowla ogranicza się tylko do tępienia chwastów, gdyby zaś ziemia skłonna była do zlewania się i skorupienia po deszczu, należałoby powierzchnię nieco poruszyć, dopokąd czarnuszka rozrosnąć się nie zdoła.

Sprzęt. Czas zbioru poznaje się po nadżółkiwaniu nasienników. Wtedy ścina się czarnuszkę sierpem albo kosą (unikając plątania), ustawia w kuczki i tak dosusza. Zabierając plon z pola, wozy wyściełać trzeba płachtami, aby łatwo wypadających nasion nie tracić.

Po wymłóceniu i oczyszczeniu, ziarno powinno przez pewien czas leżeć rozpostarte cienką warstwą w miejscu przewiewnem, żeby mogło doschnąć. Pośpiech w tym wypadku jest ryzykowny, gdyż nasienie wilgotne łatwo tęchnie i może zapleśnieć w workach.

Wydajność zależna jest od rozmaitych warunków i wynosi 300—400 kg. z morga, a niekiedy znacznie wię-

cej. Widziałem czarnuszkę, wprawdzie na małej przestrzeni, z której stosunkowo obliczyłem plon z morga na 500 kg., a przecież taka czarnuszka być może i w większej uprawie.

Dop. Nasiona czarnuszki powinny być dobrze oczyszczone, gdyż między czarnem ziarnem wszelkie domieszki rażąco są widoczne i mogą wartość zredukować do zera.

Obecna cena czarnuszki jest m. w. 2½ zł. za 1 kg. Czarnuszkę sprzedać trzeba zawsze przed Bożem Narodzeniem, gdyż później cena jej spada, więc kto na długiem wytrzymywaniu oblicza zyski, ten właśnie straci.

DĘDERA-BIELUŃ

Datura Stramonium (Psiankowate)

Rośl. gwałtownie trująca, roczna, lek., przemysł., oj. Europa, cz. użytk. — liście. (C)

Wiad. ogólne. Dęderę spotykamy jako pospolity chwast na tyłach budynków gospodarskich, pod płotami, na gruzach, opuszczonych śmietniskach i wogóle tam, gdzie człowiek dłuższy czas bytował lub też zamieszkuje. Znamy ją wszyscy z długich, lejkowatych, białych, odurzającej woni kwiatów i najeżonych kolcami owoców wielkości orzecha włoskiego.

Roślina ta jest we wszystkich swych częściach silną trucizną, zawiera bowiem jadowite alkaloidy: atropinę i hyoscyaminę. Alkaloidy powyższe, oprócz swych jadowitych własności, po dostaniu się do oka, rozszerzają źrenicę, więc przy zbieraniu liści wystrzegać się należy dotykania rękami oczu, a po skończonej robocie trzeba dobrze ręce mydłem wymyć.

W przemyśle chemiczno-farmaceutycznym dędera służy jako surowiec do fabrykacji atropiny, liście zaś idą na wyrób t. zw. papierosów i cygaretek od duszycy, astmy i w znacznych ilościach sprowadzane są z zagranicy.

Aczkolwiek dędera dziko u nas wyrasta, zbiór jej wszakże nie może być traktowany poważnie, gdyż większych i jednostajnych partyj nigdy nie przedstawia, a kosztuje zbyt drogo, zatem wygodniej jest dęderę plantować, aniżeli zbierać ją z dzikiego stanu tu i owdzie. Plantować jednak można tylko na zamówienie.

War. upr. Jakkolwiek dędera uważaną jest tylko za chwast, ma przecież swe wymagania i musimy je uwzględnić, aby przyniosła nam zysk. Jeżeli przyjrzymy się jej dzikiemu bytowaniu, to musimy przyznać, że nie wyrasta nigdy na ziemiach mokrych, nawet wilgotnych, ani też na próchnicy, ale trzyma się miejsc więcej suchawych, lubi gruz, śmietniska i na takich najbujniej wyrasta. Udaje się także na ziemi piaszczystej, jednak silnie wynawożonej, nie będąc wrażliwą na jakość nawozu. Położenie lubi słoneczne, otwarte.

Nawożenie. W ziemi, wymagającej nawiezienia, można dać obornik bezpośrednio pod zasiew. Na ziemi piaszczystej dobrze robi dodanie gruzu gliniastego i wapiennego.

Przygot. ziemi. Po rozrzuceniu nawozu wystarcza najzupełniej zaoranie go, czyli jedna orka i zrównanie powierzchni broną, lepiej zwałowanie, gdyż brona nawóz wywlecze.

Siew. Nasiona dędery są bardzo twarde i potrzebują długiego rozmiękania, a nawet i przemrożenia, aby wczesną wiosną mogły wykiełkować. Zatem siew powinien być przed zimą, a gdyby tego uczynić było nie można, w takim razie nasiona trzeba przesypać mokrym piaskiem i płytko zakopać w ziemi. Jak tylko ziemia rozmarznie, zasypane nasiona trzeba wyjąć i wysiać.

Siew rzędowy wymaga odległości 40—45 cm., zależnie od siły nawozowej ziemi. Gdy dędera podrośnie na 10 cm., trzeba ją w rzędach przerwać, tak, aby w linji nie rosła gęściej nad 40 cm. W dobrej ziemi, gdzie przewidziany jest

bujny wzrost, rzędy dawać co pół metra, a w linji pozostawiać rośliny co 45 cm.

Nasiona powinny być przykryte ziemią na 1 — 2 cm. i jeżeli ziemia jest sucha, nieco przydeptane.

Przy wysiewie wiosennym powinno się ziemię wyorać przed zimą, na wiosnę zaś przejść tylko kultywatorem dla uniknięcia wysuszenia powierzchni, w której byłby dokonany zasiew. Obsiew morga zużywa 4—4½ kg. nasienia; gdyby ktoś siał ręką, w porobione przy sznurze rowki, nasienia zużyje znacznie mniej.

Hod. Gdyby roślinom zagrażały chwasty, a mając przedewszystkiem na widoku zabezpieczenie od nich roli na przyszłość, dopóki dędera jeszcze się nie rozrosła, przejść można 1 — 2 razy planetem. Późniejsza obróbka tem narzędziem nie da się bez szkody dla roślin przeprowadzić, gdyż dędera zlewa się w jedną całość i tylko przechodzi się ostrożnie między rzędami dla zbioru liści.

Sprzęt. Dędera rozgałęzia się bardzo szeroko i prawidłowo widłowato. Kwiaty siedzące, t. j. bez szypułki, wychodzą pojedyńczo z pomiędzy każdego rozwidlenia. Najpierw ukazuje się kwiat na pierwszem rozwidleniu, a wkrótce na dwóch drugorzędnych i t. d. Z chwilą pojawienia się kwiatów na trzeciorzędnych rozwidleniach pierwszy kwiat wytworzy już kolczastą gałkę (owoc) i możemy już wtedy przystąpić do pierwszego zbioru liści, który powtarzamy w miarę wydawania przez roślinę nowych liści.

Zerwane liście należy natychmiast cienko rozpościerać do suszenia, nie trzymając ich w nagromadzeniu. Na przewiewnym strychu, pod dachem dobrze nagrzewanym, liście przesychają szybko, lecz nerwy i ogonek liściowy długo zatrzymują wilgoć. W miarę podsychania można liście zgarniać nieco grubiej, ale trzeba je ustawicznie przewracać, uważając za suche dopiero wtedy, gdy ogonek po-

marszczy się i zeschnie. Liści niedosuszonych do worków składać nie można, gdyż zagrzeją się i zupełnie zepsują.

Jeśli pora jest sucha i dzień upalny, można liście dędery suszyć na otwartem powietrzu, ale w cieniu, na noc zaś zbierać i umieszczać pod dachem.

Nasiona zbierane są na zamówienie i nie wcześniej, aż zczernieją, a nasienniki zaczną się otwierać.

W suszarniach liście dędery suszymy przy temperaturze nie wyższej nad + 35° C.

Wydajność zależna jest od urodzajności ziemi i od zbioru. Dla orjentacji zbiór suchych liści podać można w 500 — 600 kg. z morga, a m. w. podwójnie z hektara. Cena orjentacyjna wynosi 70 — 80 groszy za 1 kg.

Dop. Zamiast dędery zwyczajnej, o kolczastych owocach, drapiących i kaleczących ręce, lepiej jest hodować dędерę gładko-owocową:

Datura stramonium var inermis. Odmiana ta rozrasta się bardzo silnie i daje zbiory liści nie mniejsze.

DZIEWANNA

Verbascum thapsus, V. thapsiforme, V. phlomoides
(Trędownikowate)

Rośl. dwulet., lek., część użytk. — korony kwiatowe, oj. Europa. (A)

Wiad. ogólne. Zastosowanie kwiatu, a właściwie koron kwiatowych dziewanny, w trzech wyżej wymienionych odmianach jest czysto lekarskie, dziewanna bowiem wchodzi w skład ziółek t. zw. piersiowych albo pektoralnych i do kompozycji innych mieszanek ziołowych.

Kwiat dziewanny jest poszukiwany i dobrze płacony, musi być wszakże zupełnie żółty i wolny od zielonych kielichów.

Ponieważ korony kwiatu dziewanny zawierają do 10% cukru i 2½% śluzu, przeto chłoną dużo wilgoci z powie-

trza i wilgnąc, czernieją. Aby zabezpieczyć je od podobnego psucia, należy świeżo zebrane kwiaty szybko i doskonale wysuszyć, nie mogąc sztucznem ciepłem, chociaż na słońcu i natychmiast prasować w twarde cegiełki i te owijać papierem parafinowym.

Cegiełki powinny mieć wagę po 250 gr.; kto nie może dziewanny prasować w cegiełki, niechaj zaraz po wysuszeniu ubija ją drewnianym stąporem w wysłane papierem solówki (beczki do owocu) lub inne, zupełnie bezwonne i suche, wreszcie w pudła drewniane, i szczelnie zabija denkiem. Twardo ubity kwiat, bądź zawinięty w woskowy papier, bądź ubity, przechowywany w zamkniętych naczyniach, długo zachowuje piękny żółty kolor i może być korzystnie sprzedany.

Widząc dziewannę częstokroć masowo rosnącą na piaszczystych odłogach, zdawaćby się mogło, że rośliny tej uprawiać się nie opłaci, bo przecież można dużo kwiatu nazbierać z dzikiego stanu. Można — temu nie przeczę. Jednak tego nikt nie robi dokładnie i dlatego krajową dziewannę mamy wadliwą, bardzo lichej wartości. Dostarczana z dzikiego stanu, dziewanna jest niedbale obrywana z kielichami, częstokroć wprost osmykiwana, wilgotna i zczerniała. Plantując dziewannę i posługując się suszarnią, można produkować towar wyborowy i mieć z tego zyski.

War. upr. Plantacja dziewanny wymaga położenia zupełnie słonecznego i suchego. Na płonnym piaszczystym gruncie będzie wprawdzie rosnąć, ale do dużych rozmiarów nie dochodzi i mało przez to wydaje kwiatu. Zatem wygodniej jest wybrać dla niej ziemię nieco lepszą, a przez to i osiągnąć rezultaty możliwie największe. Ziemia, wydająca dobre żyto, znacznie większe przyniesie zyski, użyta pod plantację dziewanny, zatem żałować jej na ten cel nie trzeba. Płonne piaszczyste i kamieniste pola mogą również być użyte pod siew dziewanny, trzeba je wszakże

nieco zasilić kompostem, stawiarką albo chociaż błotem ulicznem i dopiero wtedy można liczyć na zadawalniające zbiory.

Na lepszej ziemi dziewanna dochodzi do ogromnych rozmiarów, rozgałęzia się i wydaje znacznie większe kwiaty, co, naturalnie, wpływa dodatnio na pomnożenie plonu.

Nawożenie. Jak już powiedziałem wyżej, na jałowej ziemi stosować można kompost, stawiarkę, śmietnisko, skrobanki, błoto z rowów i t. p.

Przyg. ziemi. Najwłaściwszym przedplonem dla dziewanny są rośliny kłosowe, zasiać ją bowiem można zaraz po żniwach, ma przeto dziewanna czas w pierwszym roku wydać silną roślinę, która w następnym lecie zakwitnie, wyda nasiona i zginie. Po okopowych siew jest za późny i bardzo często okres wegetacyjny sięga roku trzeciego.

Na wymienionych ścierniskach orka jest zbyteczna. Wystarcza ziemię dobrze zbronować i uwałować, poczem następuje siew.

Jeżeli mamy do czynienia z nowiną, gdzie ziemia jest bardzo twarda, wówczas należy ją zorać, wybronować i uwałować.

Na nieużytkach piaszczystych, wobec szkodliwości wszelkiego rozluźniania gruntu, gdyż ten łatwo zamienić się może w ruchomy piasek (wydmuch), w ciągu zimy, kiedy ziemia jest zmarznięta (choćby nawet pokryta była śniegiem), trzeba nawieźć nieco kompostu albo też stawiarki i równo rozrzucić na powierzchni. Mając glinę, można z nią zrobić to samo. Tak przygotowany piasek można zaraz po zginięciu śniegu obsiać. Na piasku, leżącym bez użytku, nie zależy nam jak długo wegetacja dziewanny będzie trwała, więc wyzyskujemy porę zimową, licząc na to, że roztopy wiosenne nawozowe materje rozmyją i powierzchnię ustalą.

Siew. Dziewanna posiada bardzo drobne nasiona, więc

przykrywać ich ziemią nie można; dlatego też siejemy je na ziemi uwałowanej, a więc na powierzchni możliwie gładkiej. Jeżeli siew dziewanny poprzedzi obfity deszcze i ziemię uklepie, nasiona wschodzą daleko równiej i prędzej.

Bardzo drobne nasienie dla równomiernego sypania dobrze jest mieszać z kilkoma częściami sproszkowanej gliny i dodać miałkiej kredy. Miałka glina, zmoczona wodą, rozmięka, a będąc lepką, przykleja nasionka, zatem chroni przed roznoszeniem przez wiatr. Kreda pozwala się orjentować, czy siew jest równy.

Siew zalecam tylko rzędowy, gdyż zużywa mniej nasion i upraszcza zbiór kwiatu, bez nieuniknionego łamania i deptania wielu roślin.

Siać najlepiej przy rozciągniętym sznurze. Domieszka białej kredy chroni od przepuszczania, zatem pustych miejsc nie będzie. Bardziej prosta i szybsza robota byłaby przy pomocy znacznika, takiego, jak przy rumianku (patrz rumianek). Nasion nie przykrywać.

Aby można było chodzić między rzędami przy zbieraniu kwiatu, należy zachować między niemi odstępy 50 cm. Przy tej odległości, mieszając nasienie z glinką i kredą, potrzeba go na mórg (300-prętowy) 1 kg.

Hodow. Na wiosnę, gdy podrosną liście, trzeba dziewannę przedewszystkiem przerzedzić, tak, aby w linji roślina od rośliny oddalona była 40 cm. Poprostu przechodzi się między rzędami i zbyteczne rośliny przycina gracką. Gdybyśmy zadali sobie trud i zbyteczne rośliny wyciągali z korzeniami, możnaby je wysadzać dla powiększenia plantacji.

Obrabiana planetem może być tylko ziemia urodzajna; aby nie zapleniać chwastów, na piaskach unika się wszystkich czynności rozluźniających ziemię i pozostawia plantację w zupełnym spokoju. Przytem na płonnych piaskach

wszelka flora jest pożądana, gdyż zadarnia je, umacnia albo utrwala, co dziewannie bynajmniej nie szkodzi.

Na płonnych ziemiach bardzo dobrze robi posypanie jesienią plantacji kompostem, lub też na wiosnę polanie gnojówką.

Pod koniec drugiego roku dziewanna zamiera, gdyż jest rośliną tylko dwuletnią, ale masowo się obsiewa. Ponieważ na ziemiach płonnych nic się hodować nie opłaci, więc wystarcza posypać jesienią nieco kompostu albo błota ulicznego i z samoobsiewu nadal plantację utrzymywać. Naturalnie, w tym wypadku nadmierne rośliny trzeba pousuwać, aby się nie głuszyły wzajemnie. Na lepszej ziemi wystarcza ziemię pod coś innego uprawić, albo, wedle uznania, dziewannę na niej pozostawić.

Zbierając z dziewanny tylko kwiat, ziemi przez to nie wycieńczamy, zatem plantacja może czas dłuższy pozostawać na jednem miejscu i różnicy w zbiorach nie zauważamy.

Łęty dziewanny powinny być po wyschnięciu i wytłuczeniu nasion zebrane w kupki i spalone na miejscu, popiół zaś należy wokoło rozsypać, przez co mineralne części, zaczerpnięte z ziemi, powrotnie do niej powrócą.

Łodygi dziewanny są pokryte gęsto nasiennikami, bowiem wyskubywanie koron kwiatowych wydawaniu nasion nie przeszkadza.

Zbiór. Kwitnienie dziewanny rozpoczyna się w lipcu i jednocześnie następuje zbiór kwiatu. Codziennie po obeschnięciu rosy porannej przechodzimy linjami i oskubujemy wszystkie rozkwitłe korony. Przy zbieraniu nie należy miąć, ani gnieść kwiatu w rękach, lecz rzucać go w koszyk albo podwiązany fartuch i natychmiast rozpościerać najcieniej do suszenia (kwiat mięty i łamany przy suszeniu czernieje).

Kwiat dziewanny bardzo ładnie wysycha rozpostarty na palącem słońcu, ale na ramach, obciągniętych papierem albo muślinem i ustawionych na podwyższeniu.

Jak już wspomniałem wyżej, kwiat, wysuszony przy pomocy suszarni, jest bardzo piękny, więc kto nią rozporządza, może suszyć i naturalnem i sztucznem ciepłem.

Po zupełnem wysuszeniu, trzeba kwiat odsiać na sitach, w celu usunięcia z niego włosków, ażeby one nie dostawały się do napojów, przyrządzanych z dziewanny. Po tej czynności należy niezwłocznie dziewannę ubijać w przygotowanych naczyniach, albo też prasować w cegiełki. Sprasowany kwiat dziewanny pozawijany w papier do czasu sprzedaży przechowywać w zupełnie suchem miejscu.

Plon jest ściśle zależny od jakości gruntu, czyli od jego nawiezienia lub urodzajności, a wobec tego trudno jest ująć go w pewną średnią cyfrę. Różnica między plonami jest bardzo wielka, bo gdy uboga ziemia wydać może tylko 100 kg., to nawieziona albo urodzajna dać może 200 kg. i więcej. Za ładną i ściśle sprasowaną w cegiełki dziewannę (kwiat) otrzymać można w hurcie 4 — 5 zł., a nawet i nieco więcej.

Dop. Niekiedy jest zapotrzebowanie na liście dziewanny, lecz zbierać je trzeba tylko na zamówienie. Liście do suszenia zbiera się tylko zupełnie zdrowe, najlepiej po obmyciu przez deszcz i obeschnięciu. Aby oberwanie liści nie wpłynęło na zmniejszenie kwitnienia, zbierać je najlepiej z egzemplarzy, przeznaczonych do usunięcia, zatem przy przerzedzaniu linij. Artykuł bardzo rzadkiego zapotrzebowania.

Nasiona dziewanny mają własność usypiania ryb (podobnie, jak Coculus indicus). W tym celu tłuką je na miałki proszek, zagniatają mąką i wodą na twarde ciasto, z którego robią drobne kluski i rzucają w wodę. Kluski te są

łykane przez ryby i sprowadzają uśpienie, w którem ryba spływa na powierzchnię i może być wzięta poprostu ręką. Łapanie ryb zapomocą usypiania wzbronione jest prawem.

DZIĘGIEL

Angelica officinalis (Baldaszkowe)

Rośl. dwu lub trzyletnia, lek., przem., olejk., oj. Europa, cz. użytk. — korzeń i nasiona. (B)

Wiad. ogól. Roślina we wszystkich swych częściach silnie aromatyczna i z tego powodu ma szerokie zastosowanie w przemyśle, szczególniej wódczanym. Młode wypustki korzeniowe i ogonki liściowe smażone są w cukrze i służą do ubierania ciast. Korzeń i nasiona przepędzane są na olejek eteryczny (którego korzeń zawiera 1%). Wszystkie części rośliny: korzeń, liście i nasiona, mają zastosowanie w lecznictwie, lecz przedewszystkiem korzeń.

Uprawą dzięglu na szerszą skalę zajmują się w Turyngji i Francji (głównie okolice Clermont Terrand); u nas uprawa jest tylko zapoczątkowana.

Dokąd nie rozwinie się u nas przemysł olejkowy, zapotrzebowanie jest małe, jednak parę tysięcy kilogr. zawsze znajdzie zbyt na rynku naszym, i nie będzie potrzeby sprowadzania go z zagranicy.

War. upr. Położenie słoneczne i półcieniste, lecz przewiewne, gdyż w zacisznem miejscu rzucają się na kwiat dzięglu mszyce. Ziemię lubi dzięgiel żyzną, głęboką, zawierającą sporo próchnicy i do tego wilgotną. W suchem miejscu i na lichej ziemi uprawiać go nie warto.

Nawoż. i przyg. ziemi. Gdzie ziemia potrzebuje nawiezienia, tam dać można wprost obornik, jednak jesienią do sadzenia wiosennego; gdyby wszakże wypadło zasilić ziemię przed samem sadzeniem rozsady — dajemy kompost albo podlewamy wysadzone rośliny rozcieńczoną gnojów-

ką. Orka pod plantację powinna być bardzo głęboka, a przy twardem podłożu pożądane jest użycie podskibowca. Jeżeli wkrótce po orce nie można dzięglu z rozsadnika wysadzać, trzeba ziemię spulchnić kultywatorem.

Siew. Dzięgiel siać najlepiej w jesieni, gdyż im krócej nasiona leżą, tem łatwiej kiełkują. Nasiona dzięglu, przechowywane przez zimę i wysiewane na grzędzie, wschodzą znacznie gorzej. Z wiosennego wysiewu muszą być rośliny wysadzane później na plantację, a więc już w porze bardzo gorącej, przez co chorują dłużej i przyjmują się trudniej.

Na rozsadniku wysiewamy dzięgiel rzędowo co 15 cm. w płytkie roweczki, przykrywamy nasiona ziemią i przygniatamy. Przed samym siewem należy ziemię obficie przepoić wodą, aby mogła długi czas zachować wilgoć. Po zasianiu powierzchnię zrasza się wodą, aby ziemia mogła dobrze oblepić nasiona. Dalsze staranie jest już zbyteczne. Dzięgiel, siany jesienią, kiełkuje dopiero na wiosnę.

Hod. Otrzymane z nasion rośliny trzymamy na grzędzie, dokąd liście ich nie dojdą długości 10 cm. Wtedy, jako dostatecznie silne, wysadzamy wprost na plantację, starając się wyjmować je z ziemi bez urywania korzeni.

Odległość między rzędami nie powinna wynosić mniej niż 50 cm., a w bardzo dobrych warunkach, gdzie przewidziany jest silny rozrost, lepiej dawać odległość o kilka cm. większą. W linji odległość powinna wynosić tyleż.

Rozsadzając dzięgiel, trzeba rośliny dobrze obciskać i obficie podlać, jeżeli w tym czasie nie pada bardzo pożądany deszcz. Wkrótce po przyjęciu się zaczyna dzięgiel silnie rosnąć i w pierwszym już roku dochodzi do wielkich rozmiarów, a w następnym wyrasta w łodygę, zakwita i wydaje nasiona. Zwykle po wydaniu nasion dzięgiel ginie.

Komu idzie o nasiona, pozwala roślinom je wydać bez przeszkody, ale tam, gdzie celem uprawy jest korzeń, ło-

dygi kwiatowe trzeba zaraz w młodości wycinać. Obróbka letnia polega na przemotykowaniu, gdyby ziemia twardniała i rzucały się chwasty.

Zbiór. Drugiego roku w jesieni należy dzięgiel już kopać. Korzenie zajmują szeroką przestrzeń i głęboko idą w ziemię, a zależy nam na tem, aby wszystkie wydostać. To też kopać trzeba szpadlem, a lepiej jeszcze angielskiemi widłami.

Wyjęte korzenie należy wytrząsnąć z ziemi, szybko umyć, obsuszyć z wody, porozkrawać zbyt grube podłużnie i wysuszyć nawleczone na sznurki. Takim sposobem otrzymuje się korzeń w całości, ale odbiorca żądać może pokrajany. Wówczas korzenie przekrawać trzeba na kilka części podłużnych i, układając je równo, pokrajać jak najdrobniej w kostkę. Drobno skrajany korzeń trzeba suszyć, rozpościerając na słońcu albo na strychach.

Zbiór późny wysycha opornie, i trudno się tu obejść bez suszarni. Unikając nadmiernego ulatniania się olejku, suszymy dzięgiel przy temperaturze +30 — 36° C.

Wydajność. Mórg dobrej plantacji dwuletniej wydaje 700 — 1.000 kg. suchego korzenia. Nasion zebrać można z morga polsk. 80 — 100 kg. Cena hurt. korzeni wynosi m. w. 2 zł. kg.

Dop. Niekiedy mają zapotrzebowanie suszone liście dzięglu. Zbiera się je z ogonkami i suszy w cieniu.

Dla przygotowania konfitury z młodych łodyg dzięglu należy je najpierw do miękkości obgotować w wodzie i wtedy dopiero kilkakrotnie zasmażać w gęstym syropie.

DZIURAWIEC albo ŚWIĘTOJAŃSKIE ZIELE

Hypericum perforatum (Dziurawcowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwitnące ziele. (B)

Wiad. ogólne. Jest to jedna z najpospolitszych roślin naszej flory, częstokroć bytująca gromadnie po miedzach,

nad drogami, na brzegach lasów i w porębach, przeważnie na ziemiach piaszczystych i lekkich glinkowych.

W medycynie dziurawiec nie ma zastosowania, przynajmniej obecnie, a mimo to zużycie tego ziela jest znaczne i przy coraz większej dążności do leczenia ziołami z każdym rokiem wzrasta.

W handlu ziołowym dziurawiec ma znaczny pokup, ale czerpany z dzikiego stanu rzadko odpowiada potrzebom leczniczym; zbierany jest najczęściej zbyt późno, bo już zdrzewniały i owocujący (o działaniu patrz moją książkę „Nasze zioła i leczenie się niemi", wyd. II. Stowarzyszenie pracown. księg. Warszawa, Krak.-Przedm., 38).

Ponieważ uprawiane zioła kosztują zawsze taniej od zbieranych z dzikiego stanu i, przeciętnie biorąc, są lepsze, zatem uważałem za stosowne poświęcić słów kilka uprawie dziurawca.

W dzikim stanie dziurawiec rzadko przekracza wysokość 40 cm., lecz w uprawie wyrasta nieco wyżej. Posiada łodygi, rozgałęziające się tylko u góry i zakończone baldaszkogronem żółtych, pięciopłatkowych kwiatów. Liście, wzięte pod słońce, wyglądają jakby dziurkowane, na podobiznę sitka, i stąd bierze początek nazwa rośliny — dziurawiec.

War. hodowli. Pod uprawę dziurawca nadają się różne ziemie płonne, z wyjątkiem torfu, ruchomego piasku i błota, ale wystawione na pełne światło słoneczne. Z rozmaitych gatunków ziemi dziurawiec najlepiej lubi piaszczyste, będące w pewnej kulturze.

Nawożenie i upr. gruntu. Pod dziurawiec może być użyty każdy nawóz, z wyjątkiem kloacznego i świeżego obornika, a więc kompost, błoto z rowów i sadzawek, skrobanki drogowe i t. p. Na jałowej ziemi wszystko to może być równo rozrzucone i przyorane, poczem ziemię bronuje się i wałuje. Taką uprawę należy przeprowadzić pod jesień, bez względu na to, czy mamy siać zaraz, czy też dopiero na

wiosnę. Przy jesiennym siewie ziemia jednakże musi się odleżeć, szczególniej, gdy jest piaszczysta, zbyt luźna. Pożądanem jest, aby przed siewem stratować ją nieco owocami, albo też, by ją uklepał deszcz. Dziurawiec zbyt rozluźnionej ziemi nie lubi i trudno wschodzi, gdy posiać go w powierzchni rozpylonej, suchej.

Jeżeli siać mamy dziurawiec na wiosnę, to ziemi, przygotowanej pod zasiew jesienią, poruszać już nie należy, gdyż im się bardziej uleży, tem lepiej.

Siew. Pomimo tego, że dziurawiec kultury żadnej nie wymaga i pozostawiony zostaje naturze, czyli poprostu zdziczeniu, jednakże siew rzędowy ma zawsze pierwszeństwo przed rzutowym, gdyż mniej przedewszystkiem wymaga nasienia i daje nam gwarancję równego obsiania pola.

Obsiewając rzędowo, dajemy odległość między rzędami 30 cm. Nasiona miesza się z kilkakrotnie większą ilością sproszkowanej gliny. Linje, porobione znacznikiem takim, jak przy rumianku, obsiewamy ręcznie i możemy pole przewałować wpoprzek. Nasiona są drobne, więc muszą być raczej wgniecione, niż przykryte ziemią. Kto nasion ma dostatek, może obsiać rzutem.

Wiosenny siew nie powinien być późniejszy, jak w końcu marca, mamy bowiem na widoku wyzyskanie wiosennych deszczy, później zaś może być susza.

Hodowla. Gdy dziurawiec powschodzi, pozostawiamy go w zupełnym spokoju, tylko w razie, gdyby rzucały zbyt wielkie chwasty, musimy je bądź co bądź przerwać. Może to grozić dziurawcowi na ziemi lepszej, ale na piaszczytej obawy pod tym względem nieba.

W pierwszym roku dziurawiec zwykle nie zakwita, chociaż zdarza się to przy wysiewie ozimym, jeżeli ten powschodził i dziurawiec przed zimą mógł znacznie podrosnąć, ale i w tym wypadku kwitnienie jest dosyć rzadkie.

Tak obsiana plantacja może trwać szereg lat, jednakże od czasu do czasu trzeba ją czemś nawieźć, bo przecież sprzęty ziemię wyczerpują. To nawożenie ogranicza się do posypania na wierzchu bez poruszania ziemi.

Sprzęt. Jak tylko dziurawiec zakwitnie, należy przystąpić do zbioru, gdyż kwitnienie trwa dosyć krótko i wykształcają się nasiona.

Sprzątać można tylko przy pomocy sierpa, gdyż kosa tnie zbyt krótko i pokos wpadnie w wysokie ściernisko, z którego wydostać się trudno. Zżynamy łodygi na połowie ich wysokości, a jeżeli spóźnimy się nieco ze zbiorem, to wyżej. Żąć należy jak tylko rozkwitnie.

Zeżnięte ziele rozpościera się w miejscu cienistem i suszy bez dostępu słońca (najlepiej na strychach).

Plon. Z morga zebrać można do 800 kg. suchego ziela.

Dopełn. Nie mając nasion dziurawca i przytrafia się dziko rosnący, możemy go wykopywać, dzielić kłącza i rozsadzać. Naturalnie, dla zapoczątkowania uprawy.

Dziurawiec ładny płacony jest po 45 — 50 gr. za kg.

GORCZYCA BIAŁA

Sinapis alba (Krzyżowe)

Rośl. roczna, lek., przem., oj. Europa, cz. użytk — ziarno. (B)

Wiad. ogólne. Nasiona białej gorczycy używane są w lecznictwie jako proszek zewnętrznie i w całości do żucia i łykania. Jako środek do wewnątrz, ziarno gorczycy powinno być zupełnie czyste, to znaczy bez domieszki nasion innych roślin, przez niedbałą uprawę nie wyniszczanych, sprzątanych i młóconych razem. Gorczyca, zanieczyszczona chwastami, bryłkami ziemi, kamykami i t. d., do użytku lekarskiego nie nadaje się, również nie chcą jej kupić na musztardę i może być przydatną tylko na olej.

Przychodząca do nas z zagranicy w pudełkach albo

małych woreczkach płóciennych, z wybitą na nich firmą, gorczyca do łykania, jest tak jednostajna i oczyszczona, że domieszki żadnej znaleźć w niej nie można. Gdyby nasi producenci postarali się taką gorczycę dostarczać na rynek ziołowy, możnaby ją korzystniej sprzedawać i tak samo pakować, a wtedy obca nie miałaby wstępu.

War. upr. Aby gorczycę można było ustrzec od dwóch jej nieprzyjaciół: pchełki (wkrótce po wzejściu) i mszycy (przed kwitnienie), trzeba wybierać pod jej uprawę miejsce otwarte, przewiewne, chłodne, a dla większej pewności zasiewać w pewnych odstępach rzędy pojedyncze konopi. Konopie wydzielają dosyć silny zapach, przez mszyce nie lubiany, więc zabezpieczają plantację od ich napaści. Od pchełki zabezpiecza wczesny zasiew, aby gorczyca wzeszła, kiedy jeszcze jest chłodno.

Ziemię gorczyca lubi urodzajną, w dobrej kulturze, rok przedtem nawożoną, niezbyt suchą i dobrze oczyszczoną z chwastów. Udaje się bardzo dobrze po okopowiznach i po roślinach strąkowych.

Nawoż i przyg. ziemi. Po roślinach strąkowych, szczególniej, gdy bujnie wyrosły, gorczyca biała żadnego nawożenia nie potrzebuje i to samo bywa, gdy następuje po okopowiznach, uprawianych na nawozie. Po roślinach kłosowych, a tem bardziej po oleistych, zasilenie gruntu kompostem i nieco nawozu fosforowego jest dla gorczycy wskazane. Na świeżym oborniku gorczycy siać nie należy, gdyż wtedy rozrasta się nadzwyczajnie, ale plony wydaje mniejsze.

Uprawa ziemi po roślinach kłosowych polega na jesiennej płytkiej orce z wymienionemi nawozami, głębokiej orce na wiosnę i po pewnym czasie zbronowaniu. Po okopowych wystarcza zbronowanie jesienne i na wiosnę obróbka kultywatorem, ale w ziemiach ciężkich kultywator jest niewystarczający i musi go zastąpić orka.

Siew. Uprawiając białą gorczycę, nasienie jej trzeba doskonale oczyścić, aby z nią razem nie posiać chwastów i czarnej gorczycy, które w przyszłości zanieczyszczą nam zbiory i obniżą ich wartość. Oprócz tego nasiona dobierać trzeba grube i jednostajnie żółte. Siać możliwie wcześnie, gdyż chłodna pora zabezpiecza zasiew od pchełki, rzucającej się bardzo często, gdy po wzejściu gorczycy wypadnie pora ciepła i sucha.

Przy siewie rzędowym przyjęta jest odległość 30 cm., wszakże na ziemiach dobrych odległość ta jest zbyt małą i trzeba ją zwiększyć do 35 cm. Przy przewidzianym silnym rozroście i rozgałęzieniu odległość ta nie jest wcale za wielka, a przytem zaoszczędza nasienie. Aby daremnie nasion nie tracić, trzeba uregulować tak siewnik, aby na mórg wystarczyło 5—6 kg. nasion. Jeżeli ziemia jest na powierzchni wysuszona, po skończonym obsiewie dobrze jest przejść wałkiem. W przyjaznych warunkach gorczyca kiełkuje po trzech dniach.

Hodowla polega na tępieniu chwastów, dokąd gorczyca jest mała i rozgałęzień nie puszcza. Przy pierwszej obróbce planetem należy przerwać zbyt gęsto rosnącą w rzędach i powtarzać obróbkę kilkakrotnie, a przy ostatniej dobrze jest rośliny osypać. Aby gorczyca w linji mogła się względnie rozrosnąć i nie miała zbyt ciasno, powinna być przerwaną tak, aby odległość między roślinami wynosiła 25 cm.

Sprzęt. Porę sprzętu poznajemy po żółknięciu łodyg i łuszczyn. Jeżeli ziemia jest urodzajna i zasiew nie był zbyt gęsty, gorczyca wydaje grube łodygi i może być sprzątana tylko sierpem. Dla dosuszenia łodygi ustawiamy w kuczki, lecz po doschnięciu składać je trzeba na wóz bardzo ostrożnie, aby przytem ziarna nie tracić. Wozy wysłane być powinny brezentem (płachtami).

Plon wynosi od 400 — 700 kg. z morga, co naturalnie zależne jest od gruntu, ilości opadów i staranności upra-

wy. Zależnie od jakości, czystości ziarna, jego wielkości i równości, cena wynosi od 50—60 gr. za kg.; doborowe ziarno sprzedać można drożej (grube, czyste i jednostajnie żółte).

GORCZYCA CZARNA

Sinipis nigra (Krzyżowe)

Rośl. rocz., lek., przem., ol., oj. Europa, cz. użytk. — ziarno. (B)

Wiad. ogólne. Ziarno gorczycy czarnej jest ostrego smaku, a im ten smak jest ostrzejszy, tem gorczyca większą ma wartość leczniczą. Ziarno to wytłaczane jest na olej tłusty pokarmowy, nadzwyczaj smaczny, którego zawiera 20%; wyrabiają z niego musztardę (dodając do białej gorczycy), synapizma i odpędzają olejek eteryczny, woni nadzwyczaj przenikliwej i ostrej, własności silnie trujących.

Na musztardę gorczycę czarną wprost mielą na gorczyczniki, odprasowują z niej olej tłusty, resztki tłuszczu wyciągają przy pomocy siarczku węgla albo eteru, mielą powtórnie, zarabiają kauczukiem na masę, która rozsmarowywana jest na papier (Rigollot).

Wspomniany wyżej, gryzący olejek eteryczny wytwarza się w zmielonem ziarnie gorczycy czarnej dopiero przy zarobieniu jej wodą, więc tłuszczowi, odprasowywanemu na sucho, wcale się nie udziela.

Ponieważ w wytłoku, pozostałym od prasowania oleju tłustego, substancje, wytwarzające olejek eteryczny (sinigrina i myrozina), pozostają w całości, przeto na paszę wytłok ten iść nie może i należałoby go do tego użytku dopiero unieszkodliwić i przeciwnie, pozostałość po odpędzeniu olejku eterycznego może być wysuszana i użyta na osypkę.

W gorczycy, przeznaczonej na użytek lekarski, nie idzie bynajmniej o ilość oleju tłustego, lecz gra tu główną rolę olejek eteryczny (oleum sinapis aethereum).

Najostrzejszą gorczycę produkuje Holandja i tę tylko do lekarskich celów uprawiać należy. Praktyka wykazała mi, że taż gorczyca holenderska, uprawiana u nas, w różnych okolicach Polski i odmiennych warunkach klimatycznych, już to w różnym stopniu zatraca swą siłę, już zwiększa ją i to bardzo znacznie.

I tak: uprawiana w klimacie chłodniejszym i wilgotnym, jak np. w woj. wileńskiem, nowogródzkiem, a nawet północno-wschodniej części białostockiego, wydała ziarno, ostrością, a więc dobrocią przewyższające oryginalną gorczycę holenderską, i odwrotnie, ostrość zanikała w miarę zbliżania się upraw ku południu i południo-zachodowi.

Próbę siły gorczycy czarnej zrobić można w ten sposób: małą ilość suchego nasienia (np. łyżeczkę od herbaty) rozetrzeć na miałki proszek w moździerzu porcelanowym, dodać nieco większą ilość zimnej wody i szybko rozetrzeć na rzadką masę gęstości śmietanki. Moździerz nakryć na 1 — 2 minut w kilkoro złożoną serwetką, odkryć i ostrożnie powąchać. Zastrzegam: ostrożnie, gdyż jeżeli gorczyca będzie bardzo mocna, a wąchający wciągnie nosem pełny oddech jej przenikliwego zapachu, może upaść na ziemię i poważnie zadrażnić sobie drogi oddechowe. Po roztarciu proszku gorczycy z wodą natychmiast następuje proces chemiczny, wywiązujący olejek, który bardzo szybko ulatnia się w powietrze.

War. uprawy są te same, co przy gorczycy białej, hodowla również w całości może być zastosowana. Zwracać należy uwagę, aby należycie poprzerywać w linjach zbyt gęsto wyrosłą gorczycę.

Ponieważ ziarno gorczycy czarnej jest drobniejsze, zatem na obsiew morga polsk. wyjść nie powinno więcej nad

4 — 5 kg. nasienia i stosownie do tego trzeba uregulować siewnik, a nasiona wymieszać z kilkakrotną ilością odpowiedniej grubości piasku.

Sprzęt, gdy łodygi i strączyny zaczną przybierać żołty odcień.

Plon wynosi 350 — 500 kg. z morga polsk., cena jednak czarnej gorczycy, gdy jest bardzo ostra, przewyższa cenę białej o 25%.

Dopełn. Wymłócone ziarno gorczycy, tak czarnej, jak i żółtej, powinno być doskonale wysuszone, aby nie zatęchło. Już pozornie suche ziarno czas pewien leżeć powinno cienką warstwą na śpichrzu i należy je mieszać.

GORYCZKA

Gentiana lutea, G. punctata, G. purpurea, G. pannonica, G. cruciata (Goryczkowate)

Rośl. wielol., lek., przemysł., oj. Europa i Azja, cz. użytk.— korzenie. (B)

Wiad. ogólne. Wymienione wyżej gatunki goryczki różnią się między sobą tak zewnętrznym wyglądem, jak również grubością, a nawet zabarwieniem korzenia, co jednak wcale nie wpływa na równą jego dobroć, t. j. wartość leczniczą.

Korzeń goryczki żółtej (Gentiana lutea) jako najgrubszy, a więc dający się najładniej w kostkę pokrajać, zyskał sobie największe uznanie w handlu ziołowym, lecz z każdym rokiem trudniej zbierać się daje z dzikiego stanu. Górska flora zachodn. Europy w gatunek ten ciągle ubożeje, roślina bowiem nie należy do obsiewających się łatwo, uprawa zaś goryczki żółtej trwa długo i przez to mało ma zwolenników. W dzikim stanie rośnie także w Syberji (Tichomirow).

Korzeń goryczki kropkowanej (Gentiana punctata)

mało się różni od poprzedniej grubością i kolorem, w handlu też traktowany jest jednakowo. Gatunek ten dziko wyrasta na węgierskiej stronie Karpat i trafia się tam dosyć często. Uprawa jej również rozciąga się na lat kilka, gdyż z wiekiem rośliny korzeń jej więcej się rozrasta i grubieje.

Pozostałe trzy gatunki goryczek: Gent. purpurea, G. pannonica i G. cruciata, są roślinami mniejszych rozmiarów i korzenie wydają drobniejsze.

War. upr. Wszystkie goryczki lubią położenie otwarte, jednak w półcieniu udać się także mogą. Ziemię przekładają lżejszą nad cięższą, potrzebują w niej dodatku znacznego próchnicy i pewnej ilości wapna, a przytem nie narażonej na zbytnią suszę. Pod hodowlę tych roślin wybierać trzeba podgrunt przepuszczalny, gdyż nadmiaru wilgoci goryczki nie znoszą.

Upr. ziemi naw. Bardzo głęboka orka, aby grubszą warstwę ziemi rozpulchnić. Na małych przestrzeniach najlepiej ziemię przekopać. Za najlepszy nawóz uważa się dobry kompost, albo odleżała stawiarka. Wszelkie chwasty korzeniowe trzeba wytępić, gdyż szczególniej szkodzą gatunkom goryczek drobniejszych, więcej pod powierzchnią zakorzeniającym się.

Siew. Nasiona goryczek są rozmaitej wielkości stosownie do gatunku. Otóż wszystkie nasiona drobne siać należy w skrzynki, napełnione lekką ziemią (liściowa, piasek, darniowa), przepojoną wodą i na powierzchni. Skrzynki te nakryć szkłem i ustawić w cieniu, uważając, aby w nich było dostatecznie wilgoci. Goryczki, wydające większe nasiona, można siać w zimnym inspekcie, a nawet starannie na grzędzie w rządki, lekko przykrywając ziemią i przygniatając po zasianiu.

Gdy goryczki, wysiane do skrzynek, podrosną, należy wyjąć całą bryłę ziemi, rośliny ostrożnie powyjmować i po-

rozsadzać na grzędach, a dopiero po odpowiedniem rozrośnięciu się wysadzić na właściwą plantację.

Gatunki o dużym wzroście (G. lutea i G. punctata), siane umyślnie rzędowo na grzędzie (co 10—12 cm.), po nabraniu dostatecznej siły, wysadzamy bezpośrednio na plantację.

Siać wszystkie gatunki najlepiej zaraz po dojrzeniu nasion, gdyż przez trzymanie do wiosny pewna część nasion nie wykiełkuje, wskutek czego otrzymamy mniej roślin.

Gatunki: G. lutea i G. punctata rozsadzać trzeba w rzędy co 35 cm. i tyleż prawie w linji, a pozostałe co 30 cm. Wysadzać możliwie wcześnie, dobrze obciskać i obficie podlać.

Hodowla. Po dobrem zakorzenieniu się roślin hodowla cała polega na niszczeniu chwastów, przyczem plantując dwa pierwsze gatunki, można używać planeta, przy pozostałych jednak rozrastających się szeroko i dających odrostki, pleć trzeba ręcznie.

Zbiór pierwszych dwóch gatunków bywa dopiero po 4—5 latach, a pozostałych po 3 latach. Wykopane korzenie należy szybko umyć. Grube korzenie przekrawa się parokrotnie podłużnie, równo układa i ręcznie kraje jak najdrobniej; korzenie cienkie można krajać w całości.

Plon. Wydajność zależna jest od rodzaju ziemi, wieku roślin i gatunku hodowlanego. Goryczki drobno korzeniowe mogą wydać do 600 kg. suchego korzenia z morga, a gor. żółta i kropkowana — więcej. Obliczenie to oparte jest tylko na doświadczalnych poletkach, gdyż materjału ściślejszego nie posiadam.

Cena hurtowa drobno i równo krajanego korzenia goryczki wynosi obecnie zł. 2 za kg.

GORZKNIK KANADYJSKI[1])

Hydrastis canadensis (Jaskrowate)

Rośl. wielol., uż. lek., oj. Ameryka — Kanada, cz. użytk. — kłąb z korzeniami. (C)

Wiad. ogólne. Roślina ta nosi jeszcze nazwy: wodnik kanadyjski i złota pieczęć.

W Kanadzie i północn.-wschodn. Stanach Ameryki Półn. bytuje gorzknik w cienistych i wilgotnych lasach, a zatem rośnie w klimacie bardzo podobnym do naszego i rzeczywiście zimuje u nas doskonale. Z hodowli, zaprowadzonej przez aptekarza Ferrejna pod Moskwą, w klimacie ostrym, kontynentalnym, wnosić można o wielkiej wytrzymałości gorzknika na zimno, zatem z zupełnem powodzeniem hodowlę tej rośliny prowadzić u nas można.

Przed wojną światową hodował gorzknik w Dorparcie prof. Muszyński i wysyłał młode rośliny chcącym zająć się tą hodowlą, Firma I. C. Schmidt w Erfurcie żądającym wysyłała gorzknik w doniczkach, po cenie 1 marki niem. za egzemplarz (przed wojną świat.).

Hodowlą gorzknika na wielką skalę, dla własnego jednak użytku (przerób na ekstrakt), zajmuje się w Europie (w Dartfordzie pod Londynem) ferma „Vellecome", w Ameryce zaś „Parke David et C-o" w Chicago. Uprawiany jest także gorzknik we Francji i wartością swą przewyższa kanadyjski z dzikiego stanu.

Gorzknik kanad. do wojny światowej miał szerokie zastosowanie w medycynie, a należąc do najdroższych ziół leczniczych, został niemal wytępiony w dzikiej florze ka-

---

[1]) Wielkie plantacje Gorzknika kanadyjskiego znajdują się w Stan. Zjedn. Am. Północnej: 1) Harlan P. Kelsey Salem Massach, 2) Edward Gillet Southwick Massach. W wyżej wymienionych można było dostać żywych roślin i nasion.

nadyjskiej, pochodzi więc przeważnie z plantacyj, których, niestety, u nas w Polsce niema [1]).

Gdyby gorzknik wydawał dużo nasion, albo też łatwo dał się rozmnażać podziałem kłębu, wreszcie gdyby można było robić z niego sadzonki, niewątpliwie plantacja tej rośliny znalazłaby u nas hodowcę, jeżeli nie śród rolników, to w sferze aptekarzy.

Do największych trudności należy zdobycie pierwszych roślin, kupienie ich i dowiezienie do miejsca plantacji w zupełnie zdrowym stanie. O nasionach nie może być mowy, gdyż ich nigdzie dostać nie można, a przytem łatwo tracą siłę kiełkowania i muszą być wysiewane zaraz po dojrzeniu, albo stratyfikowane, czy przechowane do wiosny w mokrym piasku.

Po zdobyciu pierwszych, a więc matecznych roślin, trzeba je posadzić w ziemi i w warunkach przez roślinę wymaganych, aby mogły zdrowo rosnąć i rozwijać się normalnie. Wszelkie naginanie rośliny do warunków dla niej nieodpowiednich da nam tylko zawód i zniechęcenie. Gdy zdobędziemy rośliny i posadzimy je w odpowiednich warunkach, musimy wtedy z całym wysiłkiem rozmnażać bądź sadząc odrostki bądź wysiewając.

Gorzknik kanadyjski jest rośliną wieloletnią, t. j. corocznie wydającą liście z kłęba, żyjącego czas dłuższy. Karpka ta rozgałęzia się i na wierzchołkach rozgałęzień wypuszcza pojedyńcze łodygi o dwóch liściach, zakończone samotnym kwiatkiem, wydającym następnie czerwoną jagódkę, podobną do małej maliny. Jest to właściwie owoc złożony, zawierający kilka nasion. Zdrowa roślina powinna mieć liście jednostajnie ciemno-zielone, a jeżeli się one na końcach zawijają i brunatnieją, to znaczy, że roślinie coś nie

---

[1]) Sporą plantacyjkę posiada p. K. Kon w Dębach Szlacheckich pod Kołem i sprzedaje sadzonki.

służy, więc ma zbyt wiele słońca, albo ziemię nieodpowiednią, zbyt sucho i t. p.

War. upr. Miejsce na plantację musi być wybrane zacienione, gdyż gorzknik słońca nie znosi i nadmiar tegoż zdradza wkrótce psuciem się liści. Słońce może operować na rośliny tylko z samego rana i przy zachodzie, gdyż wtedy szkodliwego wpływu nie wywiera. Uwzględniając ten poerwszorzędny warunek dla udania się plantacji, należy upatrzeć na nią miejsce pod rozłożystemi, jednak niezbyt gęstemi drzewami, aby z pomiędzy gałęzi tu i owdzie mogło słoneczne światło przenikać i ziemia nie pozbawiona była deszczu.

W wymienionem wyżej „Vellecome" plantacje gorzknika urządzone są pod specjalnie zbudowaną kratą drewnianą, rozpostartą na słupach. Rzędy słupów unoszą nad sobą dosyć gęstą kratę, która chroni rośliny od słońca, nie pozbawiając ich wszakże potrzebnego deszczu. Naturalnie, takie urządzenie jest bardzo kosztowne, lecz w „Vellecome", gdzie plantacje są obszerne i przynoszą ogromne zyski, osłona taka opłaca się.

Co do wyboru ziemi, oddać należy pierwszeństwo lekkiej, zawierającej dużo próchnicy i dostatecznie wilgotnej. Nadać się do tego celu może grunt t. zw. olszowy, lecz nie mokry, a tylko stale wilgotny i odpowiednio doprawiony domieszką znaczną próchnicy liściowej.

Nadmieniam, że wszelkie dodatki do ziemi muszą być doskonale z nią zmieszane.

Pierwszeństwo oddaje się miejscowości, nawiedzanej przez częste mgły, to znaczy o powietrzu wilgotnem (np. między stawami, gdzie są ciągłe opary).

Nawoż. i upr. ziemi. Pod gorzknik stosować można jedynie stary, kilkakrotnie przerobiony kompost. Świeżych organicznych nawozów, ani też gnojówki dawać nie można. W braku kompostu może być użyta w razie potrzeby dobra

stawiarka, którą lekko posypujemy powierzchnię plantacji, albo, przy zakładaniu jej, przekopujemy z ziemią.

Gorzknik nie wymaga głębokiej uprawy ziemi, gdyż kłąb ma czołgający, a korzonki drobne bardzo liczne, ale nie długie. Z tego względu uprawa na 20 cm. jest zupełnie wystarczająca, ale pod tak cenną roślinę trzeba ziemię przekopać i przy tej sposobności bardzo starannie oczyścić z wszelkich chwastów. Po przekopaniu następuje równe wygrabienie, poczem ziemia powinna się nieco odleżeć, albo też trzeba ją nieco przygnieść przed sadzeniem.

Rozmnażanie. Jak to już powiedziałem wyżej, zakładając plantację gorzknika, musimy w miarę możności sprowadzić pewną ilość matecznych roślin i hodować je specjalnie dla otrzymania młodych egzemplarzy, co idzie dosyć powolnie, gdyż mamy do tego tylko dwie drogi, mianowicie siew i dzielenie łodygi podziemnej, t. j. ucinanie i sadzenie odrostków.

Nasiona gorzknika dają zaledwie 30% kiełków, a roślina wydaje ich tak mało, że siew traktować trzeba ubocznie, a zwrócić główną uwagę na rozsadzanie odrostków.

Ponieważ nasiona szybko tracą zdolność kiełkowania, przeto siać je trzeba zaraz po dojrzeniu.

Zupełnie dojrzałe jagody pognieść w palcach, ziarnka z nich wybrać, opłukać wodą i są gotowe do wysiewu.

Wysiewa się w skrzynkach, napełnionych mieszaniną piasku, wrzosowej, inspektowej i darniowej ziemi po równych częściach. Skrzynki nakryć szybą i wkopać w ziemię, a na zimę lekko przykryć liśćmi. Na młode roślinki na wiosnę przygotować inspekt w północnej wystawie, i gdy się dostatecznie wzmocnią, powysadzać je co 10 cm. Tak przebędą rok jeden i dopiero zostają wysadzone na plantację.

Najwięcej praktykowanym przez hodowców sposobem rozmnażania jest podział karpek, czyli łodygi podziemnej

rozgałęzionej i na rozgałęzieniach zakończonej pączkiem wierzchołkowym, z którego następnie wychodzi łodyga.

Na wiosnę, zanim wyjdzie łodyga, wykopuje się karpki i uważnie ostrym nożem odpowiednio dzieli, odejmując to, co stanowić ma materjał rozsadkowy t. j. odrostki, pozostałość zaś przeznacza na sprzedaż, t. j. na użytek lekarski.

Materjał wysadkowy dają kilkucentymetrowe wierzchołki rozgałęzionej łodygi podziemnej, zaopatrzone pączkami i odpowiednią ilością drobnych korzonków. Kawałki takie obejmuje się i natychmiast sadzi, aby nie obsychały na powietrzu.

Pozostała część kłącza po obcięciu wierzchołków obmywa się dokładnie, lecz szybko, z ziemi i suszy.

Jeszcze jeden sposób rozmnażania gorzknika kanadyjskiego opisuje w Nr. 5 „Wiadomości Farmaceutycznych" za rok 1921 mr. farm. prof. uniw. Stefana Batorego w Wilnie, p. J. Muszyński, biorąc go z praktyki amerykańskich hodowców. Przytaczam słowa p. M. w odpisie:

„Rozpowszechnia się w Ameryce rozmnażanie gorzknika kawałkami cienkich korzonków, na których powstają pączki przybyszowe, a z nich wyrastają nowe roślinki. Sposób ten pozwala otrzymać do 20 nowych roślinek z kilkoletniego egzemplarza gorzknika. Z tejże rośliny otrzymujemy jeszcze nasiona i sadzonki (kłącza z oczkami). Podziemna część gorzknika składa się z węzłowatego kłącza, jakgdyby brody, całą masą korzonków porośniętego, mającego 1 — 2 milimetrów średnicy i 10 — 20 cm. długości. Na korzonkach starych i mocnych egzemplarzy spotykamy jakieś gruczołki — są to właśnie pączki przybyszowe. Odcinając takie korzonki z gruczołkami i układając je równolegle w ziemi, otrzymujemy po pewnym czasie malutkie sadzonki gorzknika. Lecz nawet korzonki, pozbawione gruczołków, jeśli je pociąć na kawałki i pokryć ziemią, two-

rzą powoli pączki przybyszowe, a z nich wydają nowe rośliny. Z posadzonych w ten sposób korzonków otrzymuje się z pewnością 50 — 70% roślinek, chociaż kiełkowanie takie obywa się powoli i często mija rok, nim wszystkie korzonki dadzą pączki przybyszowe. Z pośród korzonków wybiera się najgrubsze, tnie się je na 3-calowe kawałki i układa poziomo w skrzynce, napełnionej dobrą ziemią ogrodową, w odległości 1 cm. jeden od drugiego; następnie pokrywa się je ¼ cala grubą warstwą próchnicy lub piasku. Skrzynkę na zimę umieszcza się w starej skrzyni inspektowej, ciepłej pownicy lub chłodnej szklarni. Na wiosnę stawia się skrzynki do ciepłego inspektu, lub w miejscu zacisznem i ciepłem na dworze. Dbać należy, aby ziemia w skrzynkach nie wysychała, lub chwasty nie zarastały powierzchni. W jesieni rozgrzebuje się ziemię, rozsadza wszystkie korzonki z pączkami do skrzynki lub rozsadnika; następnej wiosny otrzymuje się z nich maleńkie rośliny, które w trzecim roku zakwitają".

Sposobu tego nie miałem możności wypróbować i podaję go bez komentarzy.

Przy wszystkich powyższych sposobach rozmnażania gorzknik wysadza się na plantacji w rzędy na 25 cm. oddalone, dobrze obciska i obficie polewa; następnie dobrze jest powierzchnię cienko (na 1 cm.) posypać przegniłą ziemią liściową albo takąż warstewką mchu łąkowego.

Hodowla. W miejscach zacienionych i na ziemi czystej chwasty mogą pojawiać się tylko w małej ilości, lecz jak tylko ukażą się, należy je wyrywać w samej młodości, aby, czekając z tem zbyt długo, przy tępieniu ich ziemi nie rujnować. Ziemia pod zbutwiałemi liśćmi, czy też pod mchem stale pozostaje w pulchności i poruszać jej nie należy. Zatem pozostaje strzec od kretów i różnych szkodników, mogących wywracać ziemię, albo też łamać łodygi lub liście, których tak mało wydaje gorzknik. Późną je-

sienią, kiedy ziemia już przemarznie, plantację można bardzo cienko posypać suchemi liśćmi, ale już w końcu marca trzeba je usunąć. Strzec plantację od zalewu wodą, gdyż wtedy gorzknik mógłby łatwo wygnić. Nasiona zbiera się, gdy owoce nabiorą czerwonego koloru.

Zbiór bywa po paru latach, gdy karpki rozrosną się dostatecznie. Wykopujemy je w kwietniu, oddzielamy wierzchołki odrośli na sadzonki, a resztę myjemy i suszymy.

Plon. Amerykańscy plantatorzy gorznika mają otrzymywać 750—1000 kg. z hektara (mórg = 0,722 hektara), co czyniłoby z morga polsk. przeszło 700 kg., a według obecnej hurtowej ceny przedstawiałoby wartość zbioru 42,000 zł., licząc po zł. 60 za kg. Biorąc pod uwagę koszt drobiazgowej i kłopotliwej roboty przy zakładaniu plantacji i obliczając ją na ⅓ wartości plonu, czysty zysk z otrzymanego zbioru byłby jeszcze porażający swą wielkością.

Cena 60 zł. za kg. miała miejsce siedem lat temu „Hodowla ziół lek.", wyd. IV. Obecna cena jest 7 zł. za kg.

Ja osobiście nie miałem sposobności stwierdzenia wydajności wielkich plantacyj gorznika, hodowałem go bowiem w małej ilości, z zasady jednak odnoszę się z pewną rezerwą do tego, co piszą cudzoziemcy, a w szczególności Amerykanie, a nie mogąc również brać za ścisłe i miarodajne obliczeń opartych na zasadzie hodowli kilkunastu, czy kilkudziesięciu roślin, pozostawiam rozwiązanie tej sprawy samemu czytelnikowi.

Czuję się w obowiązku zaznaczyć, że gorzknik od czasów wojny światowej coraz więcej wychodzi z użycia, rugije go bowiem bardzo tani i krajowy t. zw. Pieprz wodny (Polygonum hydropiper), działający przy tamowaniu krwotoków bynajmniej nie gorzej, jeśli nie lepiej.

INDYCZKA WIRGINIJSKA

Polygala Senega (Krzyżownicowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Ameryka, cz. użytk. — korzeń. (A)

Wiad. og. Oprócz powyższej, nosi jeszcze drugą polską nazwę: krzyżownica grzechotnicza. W dzikim stanie porasta puste i słoneczne wzgórki Ameryki Północnej, a przedewszystkiem stanów: Minesoty, Iowy, Pensylwanji, Georgji. Ku północy, bliżej granicy kanadyjskiej, trafia się rzadziej, zanikając niejako w tamtejszej florze. Bytuje zwykle pojedyńczo, rozrzucona tu i owdzie pomiędzy inną roślinnością, w takich miejscach dosyć ubogą.

Jest to roślina trwała, m. w. na 25 cm. wysoka, o łodygach dosyć słabych, nielicznych, listkach drobnych i kwiatkach różowawo-białych, pojawiających się w maju.

Pierwszy zaczął tę roślinę hodować na terenie europejskim w Anglji niejaki Müller, nie czynił jednak tego dla celów leczniczych, ale traktował krzyżownicę jako roślinę dekoracyjną, t. j. chciał wprowadzić ją do kwiaciarstwa gruntowego. Krzyżownica dobrze wytrzymywała zimę, ale wszelkie usiłowania powiększenia jej kwiatów nie dały wyników zadawalniających i zaniechano jej hodowli, jako rośliny kwiatowej. Podczas kilkoletniej uprawy roślina zaklimatyzowała się bardzo dobrze i zaczęła dziczeć.

W swoim czasie zdobyłem kilka egzemplarzy grzechotnicy i uprawiałem ją z zupełnem powodzeniem przez lat kilka na ziemi piaszczysto-gliniastej z domieszką miałkiego gruzu wapiennego, lecz w miejscowości zbyt suchej. Było widoczne, że roślina potrzebuje więcej nieco wilgoci, rośnie bardzo tępo i mało wydaje nasion, jednakże wkrótce doszedłem do kilkudziesięciu egzemplarzy i miałem przenieść je w odpowiedniejsze miejsce, gdy musiałem na dłuższy czas wyjechać, a po powrocie zastałem mą plantację doszczętnie zniszczoną przez kury i prosięta.

Ta krótkotrwała hodowla utwierdziła mnie w przekonaniu, że krzyżownicę doskonale można u nas uprawiać i wszelkiemi siłami należy ją zapoczątkować.

Firma Haage i Schmidt w Erfurcie mogłaby dostarczyć materjału na skromny matecznik, a z tego już, przy cierpliwości i staraniu, łatwo dojść można do większej plantacji.

Są ludzie zamiłowani w hodowli roślin, cierpliwi i wytrwali, więc pewne trudności nie mogą ich zniechęcić, przeciwnie, tem więcej pobudzają ich do czynu. Dla takich ludzi szczególnie zalecam hodowlę krzyżownicy, gdyż znajdą w niej pełne zadowolenie i sowitą zapłatę za poniesione trudy.

War. hod. Położenie pod plantację wybrać trzeba słoneczne i ciepłe, ziemię żyzną, w kulturze, nie ciężką i niezbyt suchą (lecz bynajmniej nie mokrą). Jeżeli ziemia ta nie zawiera wapna, w takim razie posypanie jej miałem wapiennym jest bardzo pożądane. Dobrze nadają się pod uprawę lekkie glinki, na które nawieźć trzeba nieco próchnicy liściowej, zorać i dobrze kultywatorem wymieszać.

Nawoż. i upr. ziemi. Ziemia w dobrej kulturze, choćby z natury tylko średnio urodzajna, może być użyta pod plantację. Spulchniamy ją przy pomocy głębokiej orki i kultywatora, a przed sadzeniem wałujemy. Jako nawóz może służyć stara, odleżała stawiarka.

Siew. Po zdobyciu pierwszych nasion, które niewątpliwie dostaniemy w małej bardzo ilości, należy je tak wyzyskać, aby ani jedno nie zginęło daremnie. Zatem wysiewamy je w skrzynkach i stawiamy do inspektu. Siać należy w marcu albo kwietniu, na powierzchni przedtem dobrze z moczonej i nieco przyklepanej. Siew przykryć cienką warstewką rzecznego piasku i nakryć szkłem. Ziemia w skrzynkach składać się powinna z 1 cz. rzecznego piasku, 1 cz. liściowej próchnicy i 2 cz. ziemi inspektowej.

Gdy tylko roślinki powschodzą, szkło zrzucić, dawać im jaknajwięcej światła, bardzo miernie podlewać i przyzwyczajać do temperatury zewnętrznej. Należy zwracać baczną uwagę, aby nie wybiegały, lecz rozrastały się normalnie. Kiedy wzrost młodej grzechotnicy dojdzie do 8, a najwyżej do 10 cm., zmniejszyć podlewanie, aby otrzymać ziemię suchawą, skrzynkę odwrócić i ziemię rozkruszyć, a wtedy każdą roślinkę wyjmiemy z całkowitemi korzeniami. Tak wyjęte rośliny wysadzać i doskonale obciskać, a po skończonem sadzeniu dobrze podlać.

Krzyżownica ma ukorzenie bardzo ubogie, bo składa się z głównego korzenia, dającego zaledwie parę odrostków. Korzenie idą niemal pionowo w ziemię, przeto przy sadzeniu wystrzegać się trzeba podwijania ich.

Rozsadzać rzędowo, zachowując odległość 18 cm., a w linji 15 cm., krzyżownica bowiem, rozrastając się dosyć słabo, większej odległości nie potrzebuje.

Kto ma większą ilość nasion, może wysiać je wprost w inspekcie, zawsze jednak w ziemię chudszą (z domieszką piasku).

Wysadzając, zachować trzeba odległość wyżej wymienioną, co piąty jednak rząd pozostawić należy odstęp nieco większy, niejako ścieżkę, po której możnaby swobodnie przechodzić, pleć z niej i t. d.

Ilość wysiewu. Nasiona krzyżownicy są dosyć drobne, więc stosunkowo mało ich wychodzi. Obliczając proporcjonalnie z małej przestrzeni, przy wysiewaniu w inspekcie i wysadzaniu, powinnoby wystarczyć ¼ morgi około 300 grm. nasion. Ale gdyby ktoś doszedł do tego, że rozporządzałby dużą ilością nasion siejąc wprost na stałem miejscu, ilość tę należałoby zwiększyć podwójnie albo i potrójnie.

Hodowla niemal całkowicie polega na usuwaniu chwastów. Jeżeli ziemia była należycie przygotowana i oczy-

szczona z roślin korzeniowych, pozostają do wyrwania jedynie zielska roczne, a z temi łatwo już dać sobie radę. Na wiosnę można między rzędami płytko powierzchnię poruszyć, lecz już wtedy, gdy rzędy są dostatecznie widzialne i rośliny nie będą narażone na uszkodzenie.

Pierwszego lata krzyżownica częściowo zakwita i wydaje nasiona, ale ogólnie kwitnienie występuje dopiero w drugim roku. Aby korzeń dostatecznie zgrubiał, potrzeba na to trzech lat. Czy w czwartym roku nadrasta go tyle, żeby opłaciło się trzymać plantację dłużej, nie miałem możności tego sprawdzić, a właściwie już trzeci rok powinien być wykorzystany.

W handlu ziołowym widzimy najgrubsze korzenie indyczki wirginijskiej średnicy gęsiego pióra, boczne zaś cieńsze, a do tej grubości dochodzi w hodowli już drugiego roku. Przy hodowli, a więc w dostatku i wygodzie, każda roślina dochodzi do większych rozmiarów, wydaje silniejsze łodygi i korzenie, czyli, że omawiana przez nas to samo powinna potwierdzić.

Zbiór. Jak już wspomniałem wyżej, indyczka wirginijska posiada korzeń słabo rozgałęziony, ale głęboko idący w ziemię, a ponieważ należy do artykułów drogich i każda jego pozostałość czyniłaby nam znaczne straty, trzeba go więc starannie wykopywać. Każdy rząd, idąc kolejno, podważać trzeba głęboko łopatą i z uniesionej ziemi każdy korzeń wyciągnąć.

Zbierać można późną jesienią albo też wcześnie na wiosnę, stosownie do tego, w jaki sposób zamierzamy suszyć.

Wykopane korzenie należy szybko przemyć wodą, śpiesznie z niej obsuszyć, a dopiero poddać właściwemu suszeniu.

Plantator może korzeń indyczki wirginijskiej sprzedać wysuszony w całości i również pokrajany. W pokra-

janej formie łatwiej go przesłać i mniej wymaga opakowania, a przytem i cenę za niego uzyskać można większą. Ze względu na to, że mamy do czynienia z artykułem drogim, przy którym każda robota się opłaci, lepiej go skrajać, niż wysyłać w całości.

W świeżym stanie korzeń jest mięki i bardzo łatwo krajać się daje, otóż można go starannie układać w kierunku podłużnym i ostrym nożem skrajać jaknajdrobniej. Kawałki nie powinny być dłuższe nad $^1/_3$ centymetra i, naturalnie, możliwie równe.

Pokrajany korzeń trzeba do suszenia rozpościerać bardzo cienko i często mieszać.

Plon. Proporcjonalnie wyliczając z małej przestrzeni wydajność z morga wynieść powinna około 200 kg. suchego korzenia. Obliczenie robiłem z roślin dwuletnich, uprawianych na gruncie piaszczystym (podłoże przepuszczalne), dopełnionym sproszkowaną gliną i kompostem. Ziemia ta była podług mnie za sucha i wzrost roślin tępy. W trzecim roku pozostałą krzyżownicę straciłem i dalszych prób nad nią robić nie mogłem.

Cena obecna korzenia indyczki wirginijskiej (Radix Senegae) wynosi w hurcie zł. 7 za kg.

KARDYBENEDYKTA (Drapacz lekarski)

Cnicus benedictus (Złożone)

Rośl. rocz., lek., oj. Europa połud., cz. użytk. — kwitnące ziele. (B)

Wiad. og. Zapotrzebowanie na kardybenedyktę w stosunku do innych ziół jest małe i uprawiać można tylko, mając zapewnionego odbiorcę.

War. upr. Roślina ta lubi położenie otwarte, słoneczne, ziemię urodzajną, nie ciężką, zasobną w próchnicę i dostatecznie wilgotną.

Nawoż. i przygot. ziemi. W ziemi dobrze wynawożonej rozrasta się bujnie i daje obfite zbiory. Bardzo dobrze udaje się po okopowiznach. Znosi dobrze świeży obornik, więc gdzie ziemia jest wyczerpana, tam go można śmiało położyć. Z mineralnych nawozów bardzo dobre wyniki daje popiół drzewny i sole potasowe.

Pod siew należy ziemię głęboko zorać, wysprężynować i przywałować.

Siew. Pora siewu zależną jest od wcześniejszej lub późniejszej wiosny. Zacząć siew można już w początku kwietnia i przeciągnąć do połowy kwietnia; później siana kardybenedykta zwykle wyrasta słabiej, gdyż zanim się należycie zakorzeni, już przypalana jest przez słońce.

Nasiona są dosyć duże i mają koronę ze szczeciniastych włosków, która przeszkadza przyleganiu ziemi, więc dobrze jest przed wysiewem nasiona przetrzeć, aby włoski połamać i usunąć. Jeżeli wypadnie nam siać w spóźnionej porze, trzeba nasiona przez dobę moczyć, a po zasianiu dobrze podlać.

Ze względu na łatwość obróbki siew zaleca się rzędowy, przy odległości 25 cm., a niekiedy szerzej, zależnie od jakości ziemi, stanu jej wynawożenia i przewidzianego dostatku lub też braku wilgoci. Dostatek wilgoci w ziemi decyduje o wydajności i zarazem jakości zbioru, gdyż przy suszy dolne liście żółkną, i z pokosów trzeba je ręcznie wybierać.

W linje, zrobione znacznikiem na głębokość 2 cm., rzuca się ziarnka po jednem lub dwa, w odległości 12—15 ctm., zasiew przykrywa, a w suchym czasie przywałowuje albo przydeptuje. Do obsiewu morga potrzeba wypróbowanych nasion około 4 kg.

Hodowla. Dokąd rośliny mają jeszcze małe liście, chwasty można niszczyć pielniczkiem ręcznym, ale po pewnym czasie liście rozrastają się i rozkładają na ziemi,

a wtedy chwasty niszczyć trzeba tylko ręcznie. Przy pierwszem pieleniu nadmiernie gęsto rosnącą kardybenedyktę należy przerwać, tak, aby rośliny oddalone były w linji na 25 cm. Zasiew gęstszy dlatego jest praktykowany, że wiele nasion nie wykiełkowuje, a przez to pozostałyby po nich miejsca puste, dosadzanie zaś jest niepraktyczne, gdyż roślina ciężko je przechorowuje i przesadzona albo marnieje, albo też wyrasta bardzo słabo, przytem zwykle przesadzane rośliny żółkną w dolnej części i zanieczyszczają całość zbioru.

Sprzęt. Najczęściej spotykamy w handlu kardybenedyktę z dojrzałemi owocami, t. j. z nasionami i puchem, czyli zbieraną zbyt późno. Zbierać należy jak tylko ukażą się pierwsze kwiaty, gdyż wtedy otrzymujemy towar daleko zieleńszy, ładniejszy, bez puchu i grubych badyli. Zwykle roślina ma dolne liście żółte albo nadżółkłe, które psują wygląd całego ziela, przeto radzę zżynać łodygi nieco wyżej, aby zepsute liście pozostały na miejscu. Nieco wyżej nad ziemią i łodyga jest cieńsza, a przedewszystkiem zielona.

Zżynać należałoby sierpem, ale ze względu na kolce trzeba to robić kosą. Rozpościerać bez plątania cienką warstwą i suszyć w miejscu cienistem. Po wysuszeniu zostaje 20%.

Plon. Zależnie od rozmaitych okoliczności, plon bywa mniejszy lub większy, wpływ tutaj ma nawet możność zeżnięcia roślin wyżej lub niżej, t. j. czy są żółte liście od dołu czy też nie. Zbiór lichy wynosi 600 kg., a dobry 900 kg. i nawet więcej z morga.

Cena hurtowa wynosi zł. 0,60—0,75 za kg. Im roślina po wysuszeniu zostaje zieleńsza, tem cenę uzyskać można wyższą.

KAROLEK (zw. Kminkiem)

Carum Carvi (Baldaszkowe)

Rośl. dwulet., lek., przem., olejk., oj. Europa, cz. użytk.—nasiona. (B)

Wiad. ogól. Rośnie dziko po żyznych łąkach, rowach, przy drogach i na miedzach, zawsze na ziemi urodzajnej i wilgotnej. Po łąkach zamulanych przez wylewy rzek, gdzie corocznie osiada t. zw. mada, kminek występuje gromadnie i w czasie kwitnienia wygląda jakby śnieg upadł. Zalewane łąki nadwiślańskie szczególniej obfitują w tę roślinę i dostarczają kminku duże ilości.

Pomimo zbierania go z dzikiego stanu, kminek uprawiany jest szeroko w Holandji, Anglji, Francji, Niemczech, Norwegji, Islandji, Rosji, Hiszpanji i Marokko.

Pięknem i grubem ziarnem odznacza się szczególniej kminek holenderski, a wogóle uprawiany ma dorodniejsze ziarno od dziko rosnącego. Dziki nasz kminek przez uprawę rychło szlachetnieje, co już po pierwszym zbiorze uwidocznia się na ziarnie, wszakże kto zamierza uprawiać tę roślinę, lepiej gdy obsieje pola kminkiem holenderskim, gdyż ma on zawsze wyższą cenę.

Kminek należy do roślin, które można plantować, mając zapewnionego odbiorcę, a uprawa dobrze się opłaca; ale zbyt na kminek jest głównie zagranicę do fabryk olejkowych.

Nasiona kminku mają bardzo szerokie zastosowanie, bo w sztuce kulinarnej, piekarstwie, fabrykacji wódek, a przedewszystkiem ogromne ilości spotrzebowuje przemysł olejkowy. Aby dać pojęcie czytelnikowi o spotrzebowaniu kminku, dostatecznie przytoczyć Flückiger'a, który roczną konsumcję tego aromatycznego nasienia w Niemczech podaje na 1,171,000 kg. Ilość tę cześciowo tylko produkują Niemcy, bo głównym dostawcą jest Holandja i poczęści Rosja. Przed wojną światową z Rosji do Niemiec wywo-

żono rocznie 30.000 pudów (według wykazów izby handlowej w Piotrogrodzie).

Kminek przerabiany jest w ogromnych ilościach na olejek eteryczny w fabrykach niemieckich. Produkcja roczna olejku dochodzi do 30.000 kg. w Mititz pod Lipskiem (Schimmel et Co.).

Nasiona kminku działają na gruczoły mleczne i pomnażają wydajność mleka, jeśli dodawane są w małej ilości do karmy krowom, w mniejszym, naturalnie, stopniu działa i słoma kminkowa mieszana z sieczką. Ziarno, po odpędzeniu z niego lotnego olejku, może być wysuszone, zmielone i użyte na osypkę dla drobiu, krów i świń, zawiera bowiem sporo tłuszczu i ciał białkowatych.

War. upr. Kminek, jako roślina dwuletnia, w jednym roku wyrasta, w drugim wydaje nasiona, a że może być siany wiosną w zboże jare albo też zaraz po dojrzeniu nasion i schodzi z pola w pierwszych dniach lipca następnego roku, należy go tak ulokować w zmianowaniu, aby jego porządku nie mieszał.

Uprawa kminku wymaga położenia słonecznego, ziemi urodzajnej i wilgotnej. Udaje się doskonale na gruntach lekkich glinkowych, będących w dobrej kulturze, a nawet na piaszczystych, gdy są użyźniane madą lub obficie nawożone i nie narażone na suszę. W gruncie, oprócz siły nawozowej, znajdować się powinno, choć w małej ilości, czynne wapno, zatem gdy go niema zupełnie, trzeba posypać nieco miału wapiennego.

Nawoż. i przyg. ziemi. Pod kminek świeżego nawozu organicznego stosować nie należy, a siać na nawozie drugoletnim. W razie koniecznej potrzeby zasilenia gruntu stosować dobry, stary kompost i odleżałą stawiarkę. Z nawozów mineralnych zaleca się fosforowe.

Jeżeli kminek ma być siany po wczesnych ziemniakach, to wystarcza ziemię spulchnić tylko kultywatorem

i przywałować. W razie potrzeby nawiezienia posypać na urównaną powierzchnię kompost, albo stawiarkę i doskonale skultywować. Jeżeli kminek ma następować po oziminie, w takim razie natychmiast po żniwie ziemię trzeba płytko podorać i przywałować, po pewnem, krótkiem odleżeniu zorać głęboko i powtórnie przywałować. Gdyby potrzebne było zasilenie gruntu kompostem, dać go należy pod pierwszą orkę, jak i, w tym wypadku nawóz fosforowy.

Siew. Nasiona roślin baldaszkowych dosyć szybko tracą siłę kiełkowania i starszych nad roczne do siewu używać się nie powinno. Aby nasienie kminku dobrze kiełkowało, pochodzić musi z ostatniego zbioru. Jeżeli nie posiadamy nasienia własnej produkcji, trzeba je sprowadzić wcześniej i przed siewiem wypróbować procentowość kiełkowania, zasiewając odliczoną ilość ziarnek w doniczce, a stosownie do wyniku próby, mniejszą lub większą ilość zużywamy na obsiew.

Siać można kminek w dwóch porach: na wiosnę, w jakieś jare zboże, np. w jęczmień lub owies, zanim zdołają powschodzić i wkrótce po dojrzeniu nasion, najdalej do pierwszych dni sierpnia.

W pierwszym wypadku rzędy kminku iść powinny wpoprzek rzędów zboża.

Przy rzędowym siewie należy dawać odległość 25—30 cm., aby można było obrabiać kminek pielniczkiem. Siew taki zużywa 6 — 7 kg. dobrego nasienia na morgę (9—10 kg. na ha).

W przyjaznych warunkach, a więc gdy ziemia jest mokra, a po siewie wypadnie deszcz albo dłuższa pora słotna, kminek wschodzi po 6—8 dniach. Przeciwnie zaś, gdy pora jest sucha, to, pomimo koniecznego w tym wypadku przywałowania, kiełkowanie występuje bardzo nierówno i ciągnie się długo. (W suchej ziemi uwałowanie siewu jest konieczne).

Kminek, wysiany w zbożu, po wzejściu wyrasta bardzo słabo, dopiero po żniwie, gdy zostanie odsłonięty, korzysta ze światła i swobodnie poczyna rosnąć. Częstokroć, gdy przechodzą deszcze i jest ciepło, kminek przybiera takie rozmiary, że można go przyciąć i użyć na paszę (dawać potrochu krowom w świeżym lub suszonym stanie).

Hodowla. Kminek, siany w jarem zbożu, musi obywać się bez żadnej obróbki, dokąd nie nastąpi żniwo. Po usunięciu zboża roślina szybko zaczyna się rozwijać i gdy dojdzie do pewnej wysokości, przy której linje są zupełnie widoczne, przejść należy pielniczkiem, aby zniszczyć chwasty i wzruszyć powierzchnię. W razie, gdyby kminek zbyt bujnie wyrastał, można go przyrżnąć sierpem. Na wiosnę do pielniczka założyć trzeba radełko i lekko rośliny osypać.

Siew, dokonany po dojrzeniu nasion, a więc pod koniec lata, wymaga również jednorazowego albo dwukrotnego opielenia, a na wiosnę lekkiego osypania, jak i pierwszy.

Jeżeli kminek rośnie zbyt gęsto w rzędach, należy go przerwać, zostawiając odległość 15—20 cm. między roślinami, a jednocześnie z przerywaniem opleć wszystkie chwasty, których pielniczek dosięgnąć nie może, a któreby w przyszłości nasionami swemi zanieczyściły ziarno.

Sprzęt. Zatracenie przez kminek zieloności i przybieranie żółtawego odcienia znamionuje dojrzewanie i porę sprzętu. Zbyt długo w tym razie zwlekać nie można, gdyż nasiona okruszają się i łatwo giną. Jeżeli w porę sprzątany kminek można kosić, to przy opóźnieniu trzeba go żąć sierpem, aby uniknąć okruszania ziarna.

Po zeżnięciu należy z łodyg ustawić kuczki, nasionami do góry i tak dosuszyć. Suchy już ostrożnie składa się na wozy, wysłane płótnem, i omłaca. Jeżeli kminek musi być

i przywałować. W razie potrzeby nawiezienia posypać na urównaną powierzchnię kompost, albo stawiarkę i doskonale skultywować. Jeżeli kminek ma następować po oziminie, w takim razie natychmiast po żniwie ziemię trzeba płytko podorać i przywałować, po pewnem, krótkiem odleżeniu zorać głęboko i powtórnie przywałować. Gdyby potrzebne było zasilenie gruntu kompostem, dać go należy pod pierwszą orkę, jak i, w tym wypadku nawóz fosforowy.

Siew. Nasiona roślin baldaszkowych dosyć szybko tracą siłę kiełkowania i starszych nad roczne do siewu używać się nie powinno. Aby nasienie kminku dobrze kiełkowało, pochodzić musi z ostatniego zbioru. Jeżeli nie posiadamy nasienia własnej produkcji, trzeba je sprowadzić wcześniej i przed siewiem wypróbować procentowość kiełkowania, zasiewając odliczoną ilość ziarnek w doniczce, a stosownie do wyniku próby, mniejszą lub większą ilość zużywamy na obsiew.

Siać można kminek w dwóch porach: na wiosnę, w jakieś jare zboże, np. w jęczmień lub owies, zanim zdołają powschodzić i wkrótce po dojrzeniu nasion, najdalej do pierwszych dni sierpnia.

W pierwszym wypadku rzędy kminku iść powinny wpoprzek rzędów zboża.

Przy rzędowym siewie należy dawać odległość 25—30 cm., aby można było obrabiać kminek pielniczkiem. Siew taki zużywa 6 — 7 kg. dobrego nasienia na morgę (9—10 kg. na ha).

W przyjaznych warunkach, a więc gdy ziemia jest mokra, a po siewie wypadnie deszcz albo dłuższa pora słotna, kminek wschodzi po 6—8 dniach. Przeciwnie zaś, gdy pora jest sucha, to, pomimo koniecznego w tym wypadku przywałowania, kiełkowanie występuje bardzo nierówno i ciągnie się długo. (W suchej ziemi uwałowanie siewu jest konieczne).

Kminek, wysiany w zbożu, po wzejściu wyrasta bardzo słabo, dopiero po żniwie, gdy zostanie odsłonięty, korzysta ze światła i swobodnie poczyna rosnąć. Częstokroć, gdy przechodzą deszcze i jest ciepło, kminek przybiera takie rozmiary, że można go przyciąć i użyć na paszę (dawać potrochu krowom w świeżym lub suszonym stanie).

Hodowla. Kminek, siany w jarem zbożu, musi obywać się bez żadnej obróbki, dokąd nie nastąpi żniwo. Po usunięciu zboża roślina szybko zaczyna się rozwijać i gdy dojdzie do pewnej wysokości, przy której linje są zupełnie widoczne, przejść należy pielniczkiem, aby zniszczyć chwasty i wzruszyć powierzchnię. W razie, gdyby kminek zbyt bujnie wyrastał, można go przyrżnąć sierpem. Na wiosnę do pielniczka założyć trzeba radełko i lekko rośliny osypać.

Siew, dokonany po dojrzeniu nasion, a więc pod koniec lata, wymaga również jednorazowego albo dwukrotnego opielenia, a na wiosnę lekkiego osypania, jak i pierwszy.

Jeżeli kminek rośnie zbyt gęsto w rzędach, należy go przerwać, zostawiając odległość 15—20 cm. między roślinami, a jednocześnie z przerywaniem opleć wszystkie chwasty, których pielniczek dosięgnąć nie może, a któreby w przyszłości nasionami swemi zanieczyściły ziarno.

Sprzęt. Zatracenie przez kminek zieloności i przybieranie żółtawego odcienia znamionuje dojrzewanie i porę sprzętu. Zbyt długo w tym razie zwlekać nie można, gdyż nasiona okruszają się i łatwo giną. Jeżeli w porę sprzątany kminek można kosić, to przy opóźnieniu trzeba go żąć sierpem, aby uniknąć okruszania ziarna.

Po zeżnięciu należy z łodyg ustawić kuczki, nasionami do góry i tak dosuszyć. Suchy już ostrożnie składa się na wozy, wysłane płótnem, i omłaca. Jeżeli kminek musi być

złożony w stodole, to jedynie na szczelnej podłodze w sąsieku, gdyż bez tej ostrożności wiele ziarna przepadłoby. Omłócone i oczyszczone ziarno trzeba dłuższy czas potrzymać w cienkiej warstwie na śpichrzu, aby złożony do worków nie zatęchł.

Plon z morga wynosi od 480—600 kg., a cenę hurtową uprawianego kminku holenderskiego przyjąć można średnio 1,40 zł. za kg. (Dziko rosnący kminek jest znacznie tańszy).

KOLENDER

Coriandrum sativum (Baldaszkowe)

Rośl. roczn., przem., lek., ol., oj. Europa, cz. użytk. — nasiona. (B)

Wiad. ogól. Dorasta do 40 cm. wysokości i silnie rozgałęzia się. Cała roślina posiada wstrętny zapach, przypominający pluskwy i zapach ten szczególniej uwydatnia się podczas kwitnienia. Roślina wysoce miododajna, tak że przy większej plantacji poprostu ta opłaca się miodem, jeśli wstawić w kolender pasiekę. Pomimo wstrętnego zapachu, kolender daje wyborny i pachnący miód, którym mocny rój zalewa do 1½ ramki dziennie. Kwitnienie trwa m. w. dwa tygodnie, kto chciałby więc dłuższy czas korzystać z miodobrania, powinien kolender siać w trzech porach: jesienią, wczesną wiosną i jeszcze w dwa do trzech tygodni później.

Kolender używa się do marynat, wchodzi w skład niektórych ziółek i w dużych ilościach odpędzany jest na olejek eteryczny, którego ziarno zawiera około 1%. Oprócz tego nasienie kolendru jest bogate w materje białkowe i tłuszcze (13%), dlatego też po odpędzeniu olejku może być użyte na paszę (ususzony i zmielony na ospę).

Dla celów wyżej wymienionych kolender uprawiany jest na szerszą skalę w Anglji (Essex), Holandji, Francji i w Niemczech.

War. upr. Położenie kolender lubi słoneczne, otwarte, ziemię średnio zwięzłą, dosyć urodzajną, niezbyt suchą, ale dobrze wyrobioną, wolną od chwastów. Dobry żytni grunt, będący rok przedtem nawożony i przedewszystkiem po okopowiznach, w zupełności zapewnia udanie się kolendru. W gruncie pożądana jest pewna zawartość wapna, które przy nieobecności w ziemi łatwo dodać, posypując nieco miału wapiennego przed orką.

Nawoż. i przyg. ziemi. Ponieważ uprawa kolendru może być ozima i jara, przeto i z przygotowaniem ziemi stosujemy się do nich.

Świeżych nawozów organicznych bezpośrednio pod kolender dawać nie należy, a tylko pod roślinę poprzedzającą kolender, gdyby jednakże ziemia wymagała pewnego zasilania, wtedy uciekamy się do kompostu. Może on być potrzebny, gdy przedplon stanowią rośliny kłosowe, a głównie owies. Na ściernisko nawozi się kompost, albo stawiarkę, jeśli potrzeba i przyorywa. Ponieważ siew jest bardzo późny, bo może być choćby przed samemi mrozami, gdyż kolender wzejdzie dopiero na wiosnę, przeto przyorana ścierń ma czas przegnić pod ziemią, można zorać głęboko na krótko przed siewem albo też przekultywować tylko. Następnie puszcza się wałek, sieje kolender i powtórnie przewałowuje.

Po okopowiznach wystarcza tylko puścić kultywator i lekko przewałować po zasianiu.

Przy wiosennym siewie po roślinach kłosowych: przyoranie wczesne ścierniska z dodanemi dopełnieniami gruntu, na wiosnę wyoranie, wałek, zasiew i znów wałek. Gdy siew wiosenny następuje po okopowiznach, wystarcza pole po sprzęcie zbronować; jeśli potrzebne jest dopełnienie gruntu, dać je na powierzchnię, a na wiosnę lekkie ziemie tylko głęboko skultywować, cięższe zaś zorać, przywałować i obsiać.

Po roślinach kłosowych, a więcej po oleistych, może być potrzebne użycie nawozów fosforowych, chociaż kolender i bez tego dobrze obradza, znajdując się, bądź co bądź, po raz pierwszy na danym kawałku ziemi, a roślina ta do wymagających wcale nie należy.

Siew. Jak już wspomniałem wyżej, kolender siać można w jesieni aż do samych przymrozków i na wiosnę, gdy tylko pozwoli na to ziemia. Jeżeli mamy na względzie uprawę wyzyskać przez pszczoły, wówczas pole, przeznaczone pod uprawę kolendra, można podzielić na 3 części. Jedną trzecią obsiać w jesieni, drugą w początku kwietnia, a trzecią — w drugiej połowie kwietnia. Tym sposobem, gdy pierwszy kolender będzie przekwitał, zacznie się kwitnienie drugiego i wreszcie tak samo trzeciego.

Siejąc kolender wielkonasienny (ziarno 3 — 4-krotnie większe od drobnego, pospolitego), można zadowolić się siewem rzutowym (przy zastosowaniu rzutowego siewniczka amerykańskiego, zawieszanego na piersiach i zaopatrzonego w korbkę), licząc na to, że grube nasienie łatwo oczyścić od nasion różnych chwastów, jednak siewu rzutowego nie jestem zwolennikiem i zalecam rzędowy.

Przy siewie rzędowym odległość zachowuje się od 30—32 cm., co zależne jest od urodzajności ziemi (na gorszej gęściej, na lepszej rzadziej).

Siew rzutowy zużywać powinien nie więcej nad 15 kg. nasion, a rzędowy 7 — 8 kg. Siew rzutowy, zarówno jesienny jak wiosenny, musi być przywałowany, co do rzędowych siewów, to konieczny tylko późny wiosenny.

Hodowla. Przy rzędowym siewie obróbka pielniczkiem (planetem), dokąd wzrost kolendru na to pozwoli, t. j. dokąd nie grozi łamaniem rozgałęziających się łodyg. Lekkie obsypanie kolendru, przy ostatniem użyciu pielniczka, jest bardzo pożądane.

Kolender, siany rzutowo, w razie rzucania się chwa-

stów, musi być opielany ręcznie, albo też pozostawiony własnemu losowi, z przewidzianym kłopotem oczyszczania zebranego ziarna i następstw zachwaszczenia się pola.

Sprzęt. Zatracanie zieloności nasion i łodyg, a więc nadżółkiwanie, wskazuje porę zbioru. Spóźniony zbiór prowadzi do utraty znacznej ilości ziarna, przeto nie można się z nim opóźniać.

Jeżeli ziarno trzyma się jeszcze mocno rośliny macierzystej, do sprzętu można użyć kosy, lecz ze ścianą jak do zboża, idzie bowiem o to, aby kolender nie plątał się i dał równo ustawiać w kuczki. Przy nieco opóźnionym sprzęcie trzeba koniecznie użyć sierpa. Zupełnie wysuszony kolender ostrożnie składa się na wozy, wysłane płachtami, i składa w sąsiekach z podłogą, albo też zaraz omłaca. Wymłócone i oczyszczone ziarno musi jeszcze dosychać w miejscu przewiewnem, przy częstem przerzucaniu szuflą, zanim zostanie zsypane do worków.

Plon. Zależnie od gruntu, warunków atmosferycznych i staranności uprawy, plon wynosi 800 — 1000 kg. z morga, a drobny daje do 1400 kg.

Po ścięciu kolender chronić trzeba od deszczu gdyż czernieje.

Cena średnia w handlu hurtowym wynosi 0,60 — 0,70 zł. kg. wielkonasienny, a drobny tańszy.

Dop. Słoma z kolendru na paszę nie ma wartości i może być użyta jedynie na ściółkę.

KOMOSA MEKSYKAŃSKA

Chenopodium ambrosioides (Komosowate)

Rośl. rocz., lek., oj. Ameryka środk., cz. użytk. — liście i cienkie łodygi. (B)

Wiad. ogól. Roślina stosowana wyłącznie w lecznictwie, wchodzi w skład ziółek moczopędnych. Aczkolwiek

pochodzi z gorącego klimatu, doskonale się u nas zaklimatyzowała, tak że wprost dziczeje, obsiewa się sama.

Jeżeli jesień jest długa i ciepła, a nocami niema przymrozków, komosa meksykańska wydaje dużo nasion zupełnie dojrzałych, które wypadają na ziemię i na wiosnę kiełkują. Otóż mrozy nasionom tym nie szkodzą zupełnie, zdawać się może nawet przeciwnie, bo właśnie wysiewana w jesieni wschodzi najlepiej. Gdy jednakże wypadnie jakiś niespodziany przymrozek, komosa meksykańska natychmiast marznie i wtedy tylko część nasion zdoła dojrzeć.

Samoobsiew bywa wtedy tylko, gdy między komosą ziemia będzie nie poruszana, nasiona bowiem leżeć muszą na powierzchni ulężonej i gładkiej i przysypania nie znoszą.

War. upr. Do uprawy tej rośliny potrzebna jest miejscowość słoneczna i ciepła, ziemia urodzajna, ogrodowa, niezbyt ciężka, raczej lżejsza, zasobna w próchnicę, wilgotna, w pełnej sile nawozowej. Wszędzie tam, gdzie udają się dobrze różne ogrodowizny, i komosa nasza zwyczajna dochodzi do silnego rozrostu, meksykańska wyda na pewno obfite zbiory.

Nawoż. i przyg. ziemi. Komosa meksykańska należy do roślin żarłocznych i znosi dobrze wszelki nawóz. Na ziemi urodzajnej, warzywnej, żadnego nawożenia nie potrzebuje i wyrasta nadzwyczaj bujnie, lecz w ziemi uboższej położyć trzeba nawóz, jaki mamy pod ręką. Szczególniej nawozy azotowe w dopełnieniu potasowemi nader korzystnie odbijają się na wzroście komosy. Obornik i popiół drzewny zajmują w tym kierunku wybitne stanowisko, ale w braku ich użyć można skrobanek z dróg bitych, błota z rowów przydrożnych i t. p.

Po okopowiznach na ziemi urodzajnej komosa meksykańska udaje się bardzo dobrze i jeżeli wymaga położenia

jakiegoś nawozu, to tylko w ziemi uboższej, lecz po roślinach kłosowych, a szczególniej po owsie, trzeba jednak ziemię zasilić, aby sprzęt osiągnąć dobry.

Jako uprawa najzupełniej wystarcza jedna głęboka orka z położonym nawozem lub bez, zbronowanie i przewałowanie, poczem ziemia koniecznie musi się uleżeć, aby z jednej strony straciła nadmierną pulchność, a z drugiej zyskać uklepaną przez deszcze powierzchnię.

Ponieważ z siewem nie mamy potrzeby się śpieszyć i możemy dokonać go nawet najpóźniej, bo ostatecznie choćby w listopadzie, przeto ziemia ma czas na dobre odleżenie się, a powierzchnia na urównanie i uklepanie.

Siew. Nasienie komosy meks. jest bardzo drobne i aby wykiełkowało, musi leżeć na uklepanej powierzchni i przykrycia ziemią nie znosi, robimy więc wszystko, aby to przykrycie nie nastąpiło.

Stosownie do tego, jaką ilością nasion rozporządzamy, siejemy komosę na rozsadniku i wysadzamy na plantację albo też siejemy wprost na niej. Pierwszy sposób zużywa mało nasion, ale pociąga za sobą wysadzanie i jego koszt, drugi zużywa nasion wielokrotnie więcej, ale jest tańszy (gdy nasiona mamy własne i nie potrzebujemy ich kupować).

Na rozsadnik wybrać trzeba ziemię lekką, przekopać ją, przydeptać i dobrze zlać wodą dla otrzymania powierzchni gładkiej. Następnie rozciągamy sznur w odstępach 15 cm. i kolejno, biorąc dwoma palcami, posypujemy przy nim nasienie komosy, zmieszane z białą, miałką kredą. Idzie o to, aby obsiane linje odznaczały się, a nasiona nie padały zbyt gęsto. Taki zasiew dobrze jest czemś zabezpieczyć od roznoszenia nasion przez wiatr, więc bardzo lekko przykryć gałązkami albo porzucić jakichś łodyg, np. z gorczycy lub maku. Na wiosnę komosa powschodzi, a gdy podrośnie, może być rozsadzana, jednak wyjmować

ją trzeba, podważając małą łopatką, aby korzonków nie obrywać.

Siew wprost na stałem miejscu jest taki sam, tylko w innej odległości i naturalnie bez zabezpieczenia gałązkami.

Lepiej jest zastosować taki system siewu jak przy rumianku.

Odległość rzędów na plantacji wynosi w ziemi gorszej 35, w lepszej 40 cm, W takiej również odległości wysadzamy i rozsadę, wyhodowaną w rozsadniku, chociaż w linji rośliny stać mogą nieco gęściej.

Przy wysiewie w rozsadniku wystarcza dla obsadzenia morga 200 gr. dobrego nasienia, siew zaś bezpośrednio na gruncie zużywa go 3 — 4 razy więcej.

Komu wypadnie rozpoczynać uprawę komosy od wiosny, musi wysiewać ją w inspekcie, utrzymując parno aż do wykiełkowania, trzeba jednak rośliny przyzwyczajać do warunków zewnętrznych, zanim przygotowane będą do wysadzenia ich na otwartem powietrzu.

Kto ma zamiar stale prowadzić plantację komosy meksykańskiej, postępuje przezornie, gdy pewną ilość egzemplarzy posadzi w duże doniczki, obficie podlewa i trzyma w słońcu, a pod jesień, kiedy pojawiają się u nas niespodziewane przymrozki, wniesie do budynku (szklarni) i wytrzyma rośliny, aż nasiona wszystkie dojrzeją. Podczas dżdżystych i zimnych lat komosa silnie rośnie, ale nasion dojrzałych wydać nie może i wtedy łatwo nasienie zatracić.

Hodowla. Komosa, wysadzona z rozsadnika wymaga podlewania, dokąd się nie przyjmie i nie zakorzeni. Zarówno wysadzana, jak siana wprost na stałe miejsca do pewnego czasu wymaga obróbki pielniczkiem, przyczem wysiewaną wprost na plantacji, a rosnącą zbyt gęsto, należy przerwać, ale gdy puści rozgałęzienia, a przez to linje się ścieśnią i przejście pielniczkiem pociąga za so-

bą niszczenie roślin, obróbki wszelkiej trzeba poniechać i zostawić plantację w spokoju, gdyż komosa, ocieniając ziemię, sama sobie daje radę z chwastami.

Zbiór. Komosa na dobrej ziemi przy dostatku wilgoci dochodzi wysokości 60, nawet 70 cm. i, zaczynając od dołu, silnie jest rozgałęziona. Łodygi, z początku miękkie i soczyste, z wiekiem rośliny twardnieją, czyli drzewnieją, a po wysuszeniu dają twardy patyk. Kto czeka zbyt długo ze zbiorem, otrzymuje w zielu dużą ilość twardych patyków, gdy właśnie być ich nie powinno. Jednocześnie przez złe zrozumienie rzeczy zbiory osiąga mniejsze i niskiej bardzo wartości.

Aby otrzymać duże zbiory i towar wartościowy, należy zbiór przeprowadzać parokrotnie.

Pewną ilość egzemplarzy pozostawiamy dla wydania nasion i tych nie przycinamy zupełnie.

Kwiatki komosy meks. są bardzo drobne, zielone, osadzone kupkami. Gdy komosa należycie wyrośnie i zacznie osadzać kwiaty, należy ⅓ część wysokości uciąć i poprzycinać wszystkie rozgałęzienia na $^2/_3$ długości. (Wszystko to podlega wysuszeniu na ziele) .

Po takiem przycięciu w uboższych ziemiach dobrze jest podlać komosę rozcieńczoną, przefermentowaną gnojówką (1 cz. gnojówki i 3 cz. wody), na żyznej jednak ziemi jest to zbyteczne.

Po takiem przycięciu komosa, mając silne korzenie, z siłą odbija, t. zn. wydaje nowe pędy, którym pozwalamy rosnąć aż do wydania u nasady kwiatków i wtedy ścinamy wszystkie blisko ich nasady. Wychodzą wtedy ponownie świeże pędy, ale nadchodząca jesień już im należycie wyrosnąć nie pozwoli i zanim nadejdzie pierwszy lekki przymrozek, niezwłocznie trzeba wszystkie liście na roślinie i cały nowy przyrost oberwać. Pozostają na polu nagie badyle, mające po wysuszeniu wartość tylko opałową.

W ten sposób przeprowadzając sprzęt, osiągamy plony najwyższe i zyski z niego największe.

Każdy z wymienionych zbiorów trzeba suszyć w cieniu, a przy posiłkowaniu się suszarnią, w temperaturze nie wyższej nad +35° C. Przy suszeniu zwracać uwagę na to, aby wszystkie łodyżki zupełnie wyschły (do łamliwości). Suche ziele, unikając kruszenia liści, składa się na poddaszu, a gdy nieco nawilgnie od powietrza, ugniata w worki.

Wszystkie badyle grubsze od zapałki powinny być wyrzucone.

Z egzemplarzy, pozostawionych na nasiona, można również wszystkie liście oberwać i wysuszyć.

Tam, gdzie rosły nasionki, badyle pozostawić i ziemi nie poruszać zupełnie, gdyż na wiosnę w miejscach tych gęsto komosa powschodzi, czyli możemy mieć z nich rozsadę.

Plon wynosi 500 — 1000 kg. suchego ziela z morga. Cena w sprzedaży hurtowej jest zł. 1 za kg.

KONWALJA (Lanuszka)

Convallaria majalis (Liljowate — konwaljowate)

Rośl. wiel., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiat. (A)

Wiad. ogól. W aptekarstwie z kwiatu konwalji robiona jest nalewka. U nas w lecznictwie używany jest sam kwiat, lecz za granicą w tym samym celu używana jest cała roślina, t. j. liście, łodyga podziemna razem z korzeniami i kwiat. Wszystko zbierane w czasie kwitnienia.

Konwalja w wielu okolicach u nas rośnie w takiej ilości, że może zaspokoić całkowicie potrzeby wewnętrzne, jednakże plantowana konwalja wypadłaby taniej od zbieranej z dzikiego stanu. Świeży kwiat łatwo można zakontraktować na codzienną dostawę (gdzie jest na miejscu kolej) do fabryk galenowych i wysuszony lecz bez szypuł-

ki (ogonka), łatwo również sprzedać. Kłącza konwaljowe chętnie są nabywane do t. zw. pędzenia przez nasze zakłady ogrodnicze, a przedewszystkiem na wywóz do Anglji.

War. upr. Konwalja lubi położenie półcieniste, udaje się jednak i w otwartem, gdyż widzimy ją pod wielkiemi miastami hodowaną w polu, bez żadnej ochrony od słońca.

Ziemię najlepiej lubi zasobną w próchnicę, wilgotną, lecz nie kwaśną, ale można ją hodować również na lekkiej glinkowej, z dodatkiem humusu leśnego albo ziemi inspektowej i dobrze wymieszać. Przy nakładzie, naturalnie, będzie konwalja rosła i na ziemi piaszczystej, wszakże pod warunkiem, aby ziemia nie była sucha i roślina miała zawsze wystarczającą wilgoć. Ciężkie ziemie najmniej nadają się pod uprawę, chociaż, naturalnie, można je odpowiednio dopełnić, ale to jest zbyt kosztowne i robić tego nie radzę.

Nawoż. i upr. ziemi. Nawozy mogą być użyte wyłącznie w postaci przetrawionych materyj organicznych albo stary kompost, a z pomocniczych popiół drzewny.

W zacienionych miejscach jest mniejsza obawa chwastów, ale gdzie słońce świeci, trzeba uczynić wszystko, żeby je wyniszczyć. Tępienie chwastów między konwalją jest bardzo trudne i obejść się nie może bez uszkadzania jej korzeni, na czem cierpi kwitnienie.

Ziemię należy bardzo starannie zorać, aby ją rozpulchnić i dobrze zmieszać z materjałami nawozowemi, do czego jedna orka zwykle nie wystarcza, ale po zbronowaniu pierwszej i pewnem odleżeniu orkę należy powtórzyć. Na mniejszych przestrzeniach lepsze jest przekopanie z materjałami nawozowemi, przyczem, jak i przy orce, każdy napotkany chwast korzeniowy trzeba wyrzucić.

Po zrównaniu bronami, a potem grabiami następuje wyznaczenie linji i sadzenie.

Rozmnażanie i sadzenie. Rozmnażanie i sadzenie kon-

walji z nasion jest zbyt kłopotliwe, dlatego też powszechnie praktykowane bywa dzielenie kłącza z pewną ilością korzeni. Dzielenie takie i rozsadzanie bywa w jesieni, gdyż na wiosnę konwalja bardzo wcześnie budzi się do życia, a jesienią posadzone kłącze ma czas nieco się zakorzenić do zimy. Z lasu wykopane i rozdzielone karpki sadzi się pod sznur, w linje oddalone na 25 cm., w rowki, w których należy korzenie rozpościerać, ziemią osypać i dobrze przygnieść.

Tak posadzone kłącza należy dobrze podlać. Między roślinami zostawia się odległość mniej więcej 20 cm.

Hodowla. Posadzona w rzędach konwalja rozrasta się w różnych kierunkach i wkrótce pokrywa całą wolną przestrzeń między rzędami.

Jeżeli kłącza były silne, konwalja już pierwszej wiosny zakwita, zatem w maju może nastąpić pierwszy zbiór kwiatu.

Chwasty między konwalją trzeba zawzięcie tępić zaraz w młodości, aby nie wydały nasion i nie obsiały się. Gdy ziemia już przemarznie, dobrze jest posypać plantację przetrawionym nawozem, albo cienko wysłać mchem łąkowym i tak postawić.

Gdyby rzędy zaczęły się zlewać, należy przedziały między niemi poprzeczyszczać, aby plantacja zbytnio się nie zagęściła. Przy takiem przeczyszczaniu otrzymujemy świeży materjał rozsadowy, możemy więc plantację powiększać bądź nową zakładać, wreszcie sprzedać wyjęte kłącza do pędzenia. Przeczyszczanie takie robić trzeba w jesieni i do czasu zużytkowania kłączy przydołować je gdziekolwiek.

Zbiór. Duża plantacja przy łatwej komunikacji z Warszawą albo innem miastem, posiadającem fabrykę galenową, może wysyłką bagażową (w koszałkach) codziennie odstawiać zebrany kwiat na wyrób nalewki (Tinctura Con-

vallariae) albo też do skontraktowanych kwiaciarni. Tam, gdzie dostawa jest trudna i podczas dłuższej podróży kwiat mógłby się popsuć, należy go suszyć.

Do odstawy w stanie świeżym rwać należy kwiat z całemi szypułkami, gdyż taki łatwiej jest ułożyć w koszałkach i do bukietów nie może być również krótko rwany. Na suszenie szypułkę urywamy do miejsca, gdzie zaczynają się kwiatki i te poddajemy suszeniu.

Najpiękniej wysuszony kwiat daje suszarnia (w temp. + 35° C.), kto jednakże nią nie rozporządza, musi suszyć na słońcu. Konwalja kwitnie w połowie maja, kiedy jeszcze niema upałów, zatem suszenie trzeba wszelkiemi sposobami ułatwiać, aby trwało najkrócej. Otóż na lekkie ramy drewniane obija się mocny muślin, możliwie najrzadszy i kładąc na nie cienko kwiaty, ustawia na podstawkach tak, aby były wysoko nad ziemią. Wtedy woda z kwiatu odparowuje w dwóch kierunkach, czyli że suszenie idzie śpieszniej.

Na ziemi bezpośrednio rozkładając ramki suszy się powolnie, gdyż ziemia stale paruje wilgoć, a ta przenika suszone kwiaty.

Kto nie może zdobyć się na ramy obite muślinem albo inną bardzo rzadką tkaniną, musi poprzestać na oklejeniu ich cienkim mocnym papierem. Suszyć należy w największem słońcu, gdyż im szybciej kwiat konwaljowy wyschnie, tem mniej ściemnieje.

Plon. Z morga dobrej plantacji konwaljowej zebrać można świeżego kwiatu z szypułkami około 400 kg., ale to jest bardzo względne.

Czystego kwiatu bez szypułek pozostaje po wysuszeniu 15%.

Cena hurtowa za kg. suchego kwiatu (bez szypułek) wynosi około 10 — 12 zł.

Dop. Kwiat konwaljowy suchy (bez szypułek) jest poszukiwany na rynku ziołowym. Na dostawę świeżego należy zawrzeć umowę z fabrykami chemiczno-farmaceutycznemi (np. „Motor" w Warszawie).

KOPER WŁOSKI

Anethum Foeniculum (Baldaszkowe)

Rośl. dwul., lek., ol., przem., oj. połud. Europa, cz. użytk. — nasiona i czasami korzeń. (B)

Wiad. ogólne. Nasiona kopru włoskiego używane są w lecznictwie, weterynarji, niekiedy w piekarstwie i odpędzane są na olejek eteryczny (ol. aeth. Foeniculi). Roślina ta oddawiendawna znajduje się w uprawie i posiada kilka odmian, różniących się wielkością i kształtem nasion, ich większą lub mniejszą słodyczą, zapachem zaś bardzo niewiele. Nasiona te w dojrzałym stanie zawierają od 1½ — 7% olejku eterycznego, 11 — 12% tłuszczu, 2% cukru, ciała białkowate i t. d.

Koper włoski jest wrażliwy na zimno i łatwo w północnych okolicach Polski wymarza, przeto należy zwrócić uwagę na uprawę jego w południowej części ziem polskich. 51° szer. półn. uważałbym za granicę tej uprawy, czyli próg, od którego zaczyna się hodowla anyżu. Wprawdzie koper włoski wytrzymuje częstokroć zimy w okolicach Warszawy, jednak na to zbytnio rachować nie można i hodując go w zimniejszych okolicach, lepiej zabezpieczyć się przed podobną niespodzianką.

War. upr. Chcąc koper włoski z powodzeniem uprawiać, należy wybrać pod plantację położenie słoneczne, ciepłe, zaciszne, wzgórkowate, suche, Na łagodnym stoku południowym, na ziemi z natury ciepłej koper wł. uda się najlepiej.

Ziemia powinna być urodzajna, średnio zwięzła, głęboko uprawna i spoczywająca na podglebiu przepuszczalnem. Dobry żytni grunt i lekki pszenny pod uprawę nadaje się w zupełności, a z potrzeby hodowli wypada dla kopru włoskiego miejsce po oziminach.

Nawoż. i przyg. ziemi. Koper włos. powinien być siany w rok po nawozie, idzie bowiem o to, aby powolniej rósł, a więcej wydał nasion. W razie potrzeby pod siew bezpośrednio dać można stary, dobrze przerobiony kompost. Ponieważ koper ma nastąpić po roślinach kłosowych (oziminach), przeto nie należy zapomnieć o dopełnieniu gruntu nawozami fosforowemi, a przedewszystkiem superfosfatem albo mąką kostną, które jednocześnie wnoszą do ziemi wapno, dla kopru koniecznie potrzebne. Gdzie niema w gruncie wapna, tam wielkie usługi oddaje posypanie miałem wapiennym, albo zastosowanie gipsu nawozowego.

Zaraz po sprzęcie oziminy ściernisko należy dopełnić według potrzeb wyżej wskazanych, zbronować je dla wymieszania z częścią ziemi położonych nawozów raz, lecz głęboko zaorać i dobrze zwałować. Na tak przygotowanej ziemi wcześnie na wiosnę wysiewamy wykę na zielony sprzęt i dopiero zorane i przygotowane ściernisko obsiewamy koprem.

Siew. Ponieważ koper włoski, siany na wiosnę, rozrasta się nadzwyczaj bujnie, lecz nasion dojrzałych wydać nie zdąży, a wysila się na kwitnienie i zawiązywanie ziarna, przeto lepiej jest zasiać go w lipcu, aby w drugim roku mogło ziarno w zupełności i równomiernie dojrzeć. Przy siewie wiosennym cały rok zajmuje koper miejsce bez żadnego pożytku, gdyż zaledwie 5% wydać może dojrzałego nasienia, 95% zaś są to pączki, kwiaty i niedokształcone ziarno.

Siejąc koper włoski w lipcu, na ziemi, przygotowanej według wskazówki, podanej wyżej, doprowadzamy go do

należytego rozwinięcia korzenia, który po przezimowaniu wydaje silną, bogato owocującą roślinę.

Nadzwyczaj bujny rozrost i wysokość kopru, dochodząca do metra, wymagają bardzo rzadkiego obsiewu, to też rzędy należy dawać co 40, a często co 45 cm. Większa odległość ma tę ujemną stronę, że łodygi, nie mając wzajemnego oparcia, kładą się na ziemi i wynika ztąd znaczna strata w owocowaniu. Z tego również względu koper wł. wymaga zacisznego położenia.

Przy powyższej odległości najzupełniej powinno wystarczyć 4—5 kg. doborowego nasienia dla obsiania morga. Siewniczek tak trzeba nastawić, aby wyrzucał ziarnka pojedyńczo, a nie rzucał po kilka. Lepiej jest robić płytkie roweczki ręcznie i wysiewać biorąc nasiona w palce, a następnie rowek zarównać. Po obsianiu pola należy puścić wałek wpoprzek rzędów, aby ziemia do nasion przylegała.

W ogrodowej uprawie sieją koper w inspekcie, w początku marca, i wysadzają go na grunt w maju. Tym sposobem w pierwszym roku zbierają dojrzałe nasiona. Dla naszych celów taka hodowla nie ma najmniejszego znaczenia i nadmieniam o niej tylko nawiasem.

Hodowla. Wysiany koper oczyszcza się od chwastów, strzegąc pole od zanieczyszczenia i wreszcie zbliża się zima, przed którą o koprze coś postanowić trzeba, aby mógł przetrwać do wiosny i zaowocować. Trzeba się nad tem zadaniem nieco zatrzymać. W okolicach ciepłych i w miejscowościach odpowiednio dobranych koper może przezimować, gdy go okryjemy własnemi łodygami, ściętemi nieco nad ziemią.

Gdy co do takiego zabezpieczenia mamy pewne wątpliwości, wówczas koper można przykryć nieco ziemią, zgarniętą z boków, co łatwo zrobić pielniczkiem, przypinając do niego radełko, albo też ręcznie przy pomocy gracy. Lepsze okrycie dają liście, któremi jednak zbyt grubo nakry-

wać nie można. Nakrycie z liści może być położone dopiero po zamarznięciu ziemi.

Jeszcze jednym sposobem przezimowania kopru włoskiego jest wykopanie korzeni i przezimowanie ich w dołach, jak ziemniaki albo też w zimnej piwnicy, przesypując wilgotnym piaskiem. Przezimowane w ten sposób korzenie wysadza się na wiosnę, w odległości wskazanej przy zasiewie.

Kto wybiera sobie ten sposób zimowania kopru włoskiego, może go zasiać w rozsadniku linjami, odległemi na 25 cm. i wprost z rozsadnika wyjąć do przezimowania.

Jak widzimy z powyższego, hodowla kopru włoskiego w zimniejszych okolicach jest dosyć kłopotliwa, zato w cieplejszych nie przedstawia żadnych trudności.

Biorąc pod rachubę zimowanie kopru włoskiego i zabezpieczanie go od mrozu tym lub innym sposobem, uważam za praktyczniejsze dla zimniejszych okolic zajęcie się mniej kłopotliwą uprawą, zostawiając koper włoski dla naszych południowych okolic.

Koper, przezimowany w dołach czy piwnicach, wysadza się do gruntu w pierwszej połowie kwietnia, rzędowo, z zachowaniem odległości, przy siewie wskazanej i co 25 cm. w linji. Ostrym kołkiem robi się na każdą roślinę odpowiedniej głębokości dołek, wsuwa w niego korzenie, unikając zawijania ich, poczem wpychając blisko ten sam kołek i odchylając go wierzchem w kierunku odwrotnym do rośliny, od samego dołu zapychamy ziemią pierwszy, a nowo zrobiony zagniatamy ręcznie. Wierzchołek sadzonego korzenia powinien być 1 cm. niżej powierzchni ziemi. Jeśli w czasie sadzenia pora jest sucha należy po skończonej robocie rośliny podlać.

Wiosenne roboty w plantacji ograniczają się tylko do niszczenia chwastów zapomocą pielniczka, gdy jednakże rośliny dojdą do 25 cm. wysokości, należy je przy pomocy tegoż pielniczka z radełkiem osypać.

Wkrótce potem koper dochodzi do takich rozmiarów, że łodygi zakrywają wolne pasy ziemi między rzędami i z zielskiem walka się kończy. Następuje kwitnienie i owocowanie.

Sprzęt. O ile koper włoski, siany na wiosnę, kwitnie bez końca i nie może wydać w naszym klimacie dojrzałych nasion, o tyle w drugim roku zakwita i owocuje równomiernie. Wycinanie pierwszych dojrzałych baldaszków z obawy, aby nie osypały się zanim dojrzeją następne, nie zawsze jest potrzebne, jednakże bywa praktykowane. Jest to robota kłopotliwa, a przytem wymagająca ciągłej uwagi, by, przesuwając się między rzędami, nie łamać i nie deptać płączących się, miękkich i pustych wewnątrz łodyg.

Gdy większość nasion dojrzeje, następuje żniwo. Bujne i poplątane łodygi żnąć trzeba sierpem, ustawiać w kuczki i dosuszyć dochodzące nasiona. Zwozić na wozach, wysłanych płachtami. Wymłócone i oczyszczone ziarno trzymać należy rozpostarte warstwami w śpichrzu, aby ostatecznie wyschło; niedosuszone łatwo tęchnie i pleśnieje.

Plon morga wynosi od 400 — 800 kg. przy ozimej uprawie.

Cena hurtowa kopru włoskiego wynosi mniej więcej zł. 1—1,20 za kg.

Do uprawy zaleca się tylko wielkonasienny, słodki (zwany saksońskim).

KOZIERADKA

Trigonella Foenum graecum (Motylkowate)

Rośl. rocz., lek., weteryanr., oj. połud. Europa, wschod., półn. Afryka, cz. użytk. — ziarno. (B)

Wiad. ogól. Ziarno kozieradki ma szerokie zastosowanie w weterynarji (przy zołzach, chorobach płucnych oraz żołądkowych u koni) i używane jest także w lecznic-

twie. Uprawą tej rośliny zajmuje się głównie Turyngja i Frankonja (Niemcy).

Kozieradkę nazywają jeszcze bożą trawką.

Jako roślina strączkowa, a więc wzbogacająca ziemię w azot, kozieradka stanowi bardzo dobry przedplon dla wielu roślin gospodarskich i dlatego należałoby ją zacząć u nas hodować.

War. upr. Roślina ta lubi położenie ciepłe, słoneczne, otwarte i szczególnie dobrze udaje się na lekkich pochyłościach południowych. Na gruntach zimnych z natury kozieradki uprawiać nie należy.

Co do gruntu, najlepiej udaje się na lekkich glinkach, zawierających w swym składzie wapno, a gdzie tego składnika niema, tam trzeba go dodać. W dobrej kulturze piaszczyste grunty, będące jednak w sile nawozowej, przy zwapnowaniu, wydają dobry urodzaj (na takich właśnie hodowana jest kozieradka w Turyngji). U nas lubelskie lösy szczególniej nadają się pod uprawę tej rośliny. Ziemie torfiaste, ubogie piaszczyste oraz ciężkie iły pod uprawę kozieradki użyte być nie mogą. Uprawa ta nadaje się tylko do cieplejszych okolic naszego kraju.

Nawożenie. Świeżego obornika pod kozieradkę dawać nie należy, gdyż bujnie rośnie, ale owocuje ubogo; w rok po nawozie miejsce jest odpowiednie.

Jako przedplon kozieradka bardzo dobrze nadaje się dla roślin kłosowych, sama zaś powinna być siana po okopowiznach.

Jako nawóz pod tę roślinę zalecić można kompost wolny od nasion chwastów i stawiarkę, dobrze odleżałą, z mineralnych nawozów zaleca się superfosfat, mąkę kostną, a na lekkich ziemiast tomasówkę, lecz przyoraną w jesieni.

Upr. ziemi. Po okopowych zabronować w jesieni, na wiosnę głęboko zorać i wybronować. Po roślinach kłoso-

wych podorywka zaraz po ich sprzęcie, na wiosnę głębokie wyoranie i brona. Jeżeli mają być dane nawozy fosforowe, to najlepiej przyorać je w jesieni. W razie potrzeby zwapnowanie także w jesieni. Do czasu zasiewu niszczyć należy wszelkie chwasty przez bronowanie, ile tylko razy pojawią się na powierzchni. Perz, o ileby znajdował się w roli, należy niszczyć niezmordowanie. Kozieradka lubi ziemię czystą i tylko w takiej dobrze plonuje.

Siew. Wcześniejszy lub późniejszy siew zależy od warunków atmosferycznych, ogrzania się i obeschnięcia ziemi. Rzadko możliwy jest wysiew na początku kwietnia, jednakże około połowy tego miesiąca musi być wykonany. Przed zdarzającemi się tak często upałami w maju roślina musi się dobrze zakorzenić, aby później opierać się suszy.

Jeżeli przewidziany jest bujny rozrost, co możemy wnosić po wartości ziemi, kozieradkę siać trzeba w rzędy co 25—28 cm., w gorszej ziemi wystarczyć może odległość 22 cm. Gdyby ziemia nie była dostatecznie wilgotna do wykiełkowania ziarna, po skończonym siewie pole trzeba uwałować. Siew przy wyżej wymienionej odległości i nasieniu pewnem (świeżem zużywa go na morgę 10 — 12 kg. Nie mając nasienia własnego, trzeba kupione zawsze wypróbować na procentowość kiełkowania, często bowiem sprzedawane są nasiona stare z zatraconą zdolnością kiełkowania.

Hodowla. Pomimo dosyć gęstych rzędów należy pamiętać o tępieniu chwastów ręcznym pielniczkiem, a gdy mamy uczynić to raz ostatni, należy roślinki osypać.

Osypanie ma na celu podtrzymanie roślin w stojącej pozycji oraz wywołanie tworzenia się korzeni przybyszowych, nie mogących pozostać bez udziału w żywieniu rośliny.

Plon z morga wynosi od 450 — 650 kg. ziarna.

Cena hurtowa ziarna kozieradki wynosi m. w. zł. 0,90—1 za kg.

Dopeł. Nasiona kozieradki po wymłóceniu i oczyszczeniu powinny czas dłuższy być rozpostarte cienką warstwą w śpichrzu, żeby zupełnie doszły i w przechowaniu nie zatęchły.

KOZŁEK LEKARSKI

Valeriana officinalis (Kozłkowate)

Rośl. wielol., lek., przem., ol., oj. Europa, cz. użytk. — karpki korzeniowe. (A)

Wiad. ogólne. Korzeń walerjany zalicza się do pierwszorzędnych i najczęściej używanych środków lekarskich, to też spotrzebowanie tego artykułu jest bardzo duże we wszystkich krajach cywilizowanego świata.

W dzikim stanie rosnąca walerjana po rowach, łąkach, nad brzegami rzeczułek i strumieni, jak również po zaroślach wilgotnych, daje korzeń słabo rozwinięty, nikły i zdrzewniały, dla celów leczniczych bardzo małej wartości i nawet z samego wyglądu wcale niepodobny do wielkich, nadzwyczaj bogato, bo na podobiznę dużego pendzla ukorzenionych, karp walerjany plantowanej. Gdy walerjana dziko rosnąca wcale nie posiada główki albo rzepki, a z kawałka suchawego patyka wychodzi zaledwie kilka nowych korzeni, przy przewadze martwych, przeznaczonych do gnicia, to taż sama walerjana, w młodości przesadzona i hodowana, wydaje karpy imponującej wielkości i całkowicie na użytek lekarski przydatne.

Wielkie zapotrzebowanie korzenia walerjanowego do celów leczniczych, przy niedostatku i lichej wartości walerjany dzikiej, od wielu już lat skłoniło rolników zagranicznych do zajęcia się uprawą tej rośliny. To też plantacje walerjany pokrywają całe obszary ziemi w Stan. Zjedn.

Am. Północnej (New-Hampshire, Vermont i New-York), (gdzie przecież wiemy jak dobrze płatny jest robotnik), w Anglji (szczególniej pod Chesterfield), w Holandji, a przedewszystkiem w Niemczech (okolice Cölleda).

Podczas wojny światowej, gdy spotrzebowanie korzenia walerjanowego nadzwyczajnie wzrosło i niedostatek tego niezbędnego w lecznictwie artykułu był przewidziany, rząd niemiecki, właściwie ministerstwo wojny, pozakładało liczne plantacje kozłkowe i obrabiało je przy pomocy wojska.

Otóż przemysłowe Niemcy, wyzyskując wszystkie uprawy, korzystniejsze od zbóż, buraków i warzyw, hodują zioła lekarskie, a między niemi bardzo szeroko walerjanę, rolnicza Polska te właśnie zioła, a z niemi walerjanę, sprowadza z Niemiec.

War. upr. Kozłek lekarski, jak to widzimy na dzikiem jego bytowaniu, wyrasta w słońcu i w cieniu, ale w tych sprzecznych warunkach rozwija się zupełnie odmiennie. W słonecznem miejscu walerjana wydaje krótką łodygę, większy kwiatostan i silniejszy korzeń, w cieniu przeciwnie, łodyga wyrasta bardzo wysoka, kwiatostan zanika i korzeń drobnieje. W cieniu cały wysiłek rośliny skierowany jest ku zdobyciu odrobiny słońca, więc wszystkie soki idą na wydłużenie łodygi i braknie ich dla normalnego odżywiania całego organizmu.

Otóż obserwując dzikie bytowanie kozłka i mając jeden główny cel naszej hodowli — wytworzenie największej ilości korzenia, plantację założyć możemy tylko w miejscu zupełnie słonecznem, czyli w otwartem polu.

Książki różnych teoretyków, traktujące o hodowli walerjany, zalecają pod jej uprawę ziemię suchą a często żwirowatą, na tej zasadzie, że w suchem położeniu będzie wytwarzała większą ilość olejku eterycznego. Gdyby ci autorowie poza metrowym kawałkiem jakiegoś naukowego

ogródka prowadzili polną uprawę kozłka lekarskiego i odpowiadali za jej wydajność, już po rocznej praktyce zmieniliby swe zdanie i zalecali ziemię wilgotną.

W dzikim stanie walerjana trzyma się miejsc wilgotnych, nie jest rośliną górską, lecz nizinną, rozumowania przeto, osnute na teorji ,trzeba usunąć na bok, a iść za tem, co naucza praktyka.

Chcąc mieć dobry dochód z plantacji walerjany, wybrać trzeba dla niej ziemię nie mokrą bynajmniej, ale taką, którąby w najsuchszej porze lata mogła dać roślinie wystarczającą wilgoć, to znaczy, żeby od suszy liście jej nie więdły, a tem bardziej nie usychały. Kozłek plantowany wydaje bujną kępę nader skłonnych do parowania liści i z chwilą, gdy mu wilgoci zbraknie, przestaje rosnąć i rozwijać masę korzeniową.

Gdy po dłuższej suszy upadnie obfity deszcz walerjana wypuszcza wielką masę korzonków nitkowanych z korzeni głównych i wtedy tworzy się wprost kołtun drobniutkich nitek, co musi być przy sprzedaży usunięte.

Zostaje nam zadanie wybrania odpowiedniego gruntu. Chcąc, aby kozłek wydał największą masę korzeni i żebyśmy korzenie te bez żadnej straty mogli całkowicie przy zbiorze wybrać, musimy pod uprawę użyć ziemię lekką. Może to być ziemia piaszczysta, mogą być różne rodzaje lekkich glinek, wreszcie nawet ziemia przeważająco próchniczna, ale stanowczo z uprawy muszą być wyłączone spoistne gliny, ziemie iłowate i torfowiska. Żwirowatych gruntów, jako zwykle ubogich i nic dających się łatwo ulepszyć, pod plantację również nie zalecam.

W ciężkich i spoistych ziemiach walerjana wytwarza małą ilość korzeni, rośnie słabo, a przy wykopywaniu znaczna część zbioru pozostaje w roli i straconą jest dla hodowcy. Z tego względu pod uprawę zaleca się ziemie lekkie.

Krótkotrwałe zalewy wiosenne walerjanie wcale nie szkodzą, a jeżeli nanoszą madę, to wpływać mogą tylko na zwiększenie plonu.

Nawoż. i przyg. ziemi. Powiedziałem już wyżej, dlaczego plantacja walerjany wymaga ziemi lekkiej, która musi być starannie i dosyć głęboko uprawiona i dobrze wynawożona.

Bezpośrednio pod walerjanę, t .j. gdy mamy ją wysadzać już na plantację, świeży nawóz organiczny jest nieodpowiedni, a jeżeli jest koniecznie potrzebny, to powinniśmy dawać go na jakiś czas wcześniej, aby do pory sadzenia mógł się już rozłożyć w ziemi i być z nią dobrze pomieszany. Ponieważ sadzi się rozsadę dopiero w drugiej połowie kwietnia, a więc, gdy już zdoła ona dostateczine wyrosnąć, przeto ziemia do tego czasu powinna być z nawozem zorana i po pewnym czasie przerobiona kultywatorem.

Dobry, stary kompost, gdzie mieszane były fekalja, pomiot ptasi, a także popiół drzewny i wapno, zawierający także i próchnicę, przewietrzały torf lekki albo zgniłe liście, przytem parokrotnie przerobiony i wolny od nasion chwastów, szczególniej nadaje się pod tę plantację.

Aby walerjana dawała duże zbiory, wymaga obfitego nawiezienia i starannej uprawy ziemi, za co sowicie swym plonem wynagradza.

Ukorzenienie walerjany jest więcej płaskie, aniżeli zagłębiające się. Korzenie rozchodzą się całą masą promieniowato we wszystkich kierunkach od rośliny i górne są blisko powierzchni ziemi. Niezależnie od tego, roślina wypuszcza jeszcze łodygi podziemne, wydające odrośla czyli młode egzemplarze, wprawdzie rzadko w drugim roku hodowli, a właściwie dopiero w trzecim swego życia (na korzeń hodujemy ją tylko dwa lata). Z powyższych względów ziemię podczas uprawy należy starannie oczyścić z pe-

rzu oraz innych chwastów korzeniowych, aby przez niszczenie ich później nie przerywać i nie osłabiać korzeni. Walerjana może być uprawiana tak po roślinach kłosowych, jak po strączkowych i okopowiznach, jeśli tylko nie zaniedbamy ich użyźniania; po walerjanie powinny następować rośliny kłosowe, strąkowe albo okopowizny, naciowe (kapusta).

Po roślinach kłosowych należy ziemię płytko przeorać, zaraz po ich sprzęcie, gdyby rzucały się chwasty, stosownie do potrzeby raz lub dwa zbronować dla ich wyniszczenia. Na wiosnę zorać bardzo głęboko, zbronować i zrównać wałkiem, tak, aby można było sadzić rośliny pod sznur, albo po linjach zrobionych znacznikiem, jak przy rumianku. Obornik daje się pod pierwszą orkę, a kompost pod wiosenną. Uprawiając ziemię po okopowych, najzupełniej wystarcza jesienią tylko zbronować, a na wiosnę zorać.

Siew. (Jak to objaśnię dalej, zbiór całkowicie dojrzałych nasion walerjany jest bardzo trudny i zawsze możemy mieć tylko część zupełnie dojrzałych z przewagą dosuszonych, z uciętą łodygą nasienną. Te jedne jak i drugie nasiona kiełkują, ale nierówno, gdyż im mniej są dojrzałe, tem później).

Siać należy w jesieni, a na wiosnę tylko w ostateczności, gdyż nasiona łatwo zatracają siłę kiełkowania i tylko mały procent wschodzi. Zatem jesienny jest bezwzględnie lepszy, gdyż otrzymujemy z niego dużo roślin, a z wiosennego bardzo mało.

Walerjana, wysiana jesienią, właściwie zaraz po dojrzeniu nasion, więc jeszcze w końcu lata, kiełkuje stopniowo, zacząwszy od ziarnek najdojrzalszych i z ciągłem opóźnieniem w miarę mniejszej ich dojrzałości; na wiosnę wschodzą już najsłabsze.

Przy siewie wiosennym wchodzi jeszcze jeden czynnik

ujemny — susza z dopiekaniem słońca, czego przy jesiennym wysiewie nie mamy.

Naturalnie, kto nie może korzystać z wysiewu jesiennego, musi poprzestać na wiosennym i nie może mieć pretensji do tego kto nasiona sprzedał.

Na rozsadnik wybrać należy odpowiedni kawałek lekkiej, wilgotnej i swobodnej od chwastów ziemi, nawieźć zupełnie przegniłym nawozem, a jeśli nie jest dostatecznie pulchna, dopełnić próchnicą liściową i starannie przekopać łopatą, bacząc przytem, by wybrać wszystkie korzeniowe chwasty. Po ugrabieniu powierzchni przygniatamy ją, zlewamy dobrze wodą, aby pozasklepiała wszelkie otwory w ziemi, w których ginęłyby nasiona, wpadłe zbyt głęboko.

Gdy powierzchnia zupełnie obsiąknie, robimy przy sznurze, co 15 cm, rozciąganym, sześć głębokich zaledwie na ½ cm, lecz szerokich na dwa palce płaskich wgłębień, odstęp na 30 cm., znów sześć śladów i tak do końca rozsadnika. Wysiewamy nasionka walerjany, biorąc je w dwa palce i rozpraszając po całej szerokości śladu. Ziarnka powinny padać m. w. w oddaleniu 1 cm. od siebie. Tym sposobem sześć linij zajmie około metra szerokości, odstęp zaś 30 cm. będzie stanowił ścieżkę, służącą do chodzenia i opielania rozsadnika.

Po obsianiu każdych pięciu linij nakrywamy je cienko gałązkami, aby: ptaki nie mogły w nich grzebać i wyjadać nasionek, wiatr ich nie roznosił i słońce zbytnio nie przypiekło. Ziemią nasion nie przykrywać.

Ziemia, przepojona wodą przed siewem, parując daje tyle wilgoci, że nasionka pęcznieją, kiełkują i wyrastają, a wyrastając osłaniają listkami jeszcze nie wykiełkowane. Po pewnym czasie gałązki można usunąć zupełnie, jeśli niema obawy, aby jakiś grubszy szkodnik zrujnował nam pracę.

W takim stanie młoda walerjana pozostaje do wiosny, czyli do czasu, kiedy zaczniemy ją stopniowo wyjmować i rozsadzać w plantacji właściwej.

Na wiosnę walerjana wcześnie budzi się do życia i wypuszcza szybko rosnące pierzaste liście. Najwcześniej wzeszłe biorą górę nad słabszemi i przytłumiają je, a więc gdy wyrosną na 8—10 cm., powinny być wyjęte i rozsadzone w plantacji.

Ponieważ na pasach, obsianych w rozsadniku, mamy rośliny rozmaitej wielkości i siły, przeto wyjmując zawsze największe, nie można psuć słabszych, przeciwnie, trzeba im ułatwiać rozrost. Otóż przy wyjmowaniu roślin trzeba się posiłkować cienką łopatką drewnianą, a podważając nią kolejno ziemię, wyciągać ostrożnie rośliny duże i wgniatając ziemię z powrotem, obciskać wszystkie pozostałe. Po przejściu w taki sposób rozsadnika należy podlać rozsadę rozcieńczoną i przefermentowaną gnojówką, w stosunku 1 część gnojówki do trzech części wody. Na dobrej ziemi wystarcza podlać wodą.

Pozostała w ziemi rozsada szybko zaczyna rosnąć, więc znów wyjmujemy najmocniejszą i zostawiamy słabszą, aż wreszcie najdrobniejsza zostanie wyjęta i rozsadzona.

Aby obsadzić mórg, należy wysiać jesienią w rozsadniku 1 do 1¼ kg. dobrego nasienia, a gdybyśmy sieli na wiosnę, potrzeba nasion zużyć trzy do czterokrotnie więcej.

Hodowla. Na przygotowanej ziemi wysadzamy młodą walerjanę (wyjmowaną z rozsadnika) w rzędy, pod sznur, albo robiąc linje takim znacznikiem jak do rumianku. Odległość między rzędami wynosić powinna 25 — 30 cm., jednak przy dobrem wynawożeniu i dostatecznej wilgoci odległość ta może być szczupła i trzeba ją o parę cm. powiększyć, nie przekraczając jednak 32 cm. Odległość w linji wystarcza 25 cm.

Sadzi się w dołki, robione kołkiem i dobrze obciska,

uważając, aby sam spód dołka był również zaciśnięty. Podwijania korzeni wystrzegać się. Na to dozorujący sadzenia musi zwracać pilną uwagę, gdyż niedopatrzenie tej ważnej roboty pociąga za sobą zawsze skutki ujemne.

Obsadzone pole należy zaraz podlać, a powstające przy roślinach dziury podogniatać i w tych miejscach podlać powtórnie.

Obsadzanie plantacji trwa przez kwiecień, a niekiedy i początek maja, zależnie od tego czy rozsadnik obsiany był jesienią, czy też wiosną i w jakim czasie.

Jeżeli walerjana została starannie posadzona, przyjmuje się po paru dniach i zaczyna silnie rosnąć. W krótkim czasie z nikłej rośliny tworzy się szeroka kępa liści i rzędy zaczynają się stykać.

W pierwszym roku istnienia plantacji roboty polne ograniczają się wyłącznie do niszczenia chwastów i bardzo płytkiego wzruszania powierzchni ziemi, gdyby ta się zlewała i skorupiała. Czynności te łatwo dają się wykonać przy pomocy pielniczka ręcznego (planeta). Gdy już walerjana całkowicie pokryje ziemię swemi bujnemi liśćmi, kiełkujące chwasty zostają przytłumione i giną pod niemi z braku światła i swobody.

Późną jesienią plantację poprószyć można przegniłym nawozem i tak pozostawić przez zimę. Walerjana jest rośliną krajową i bardzo wytrzymałą na mróz, więc nawóz ten nie jest potrzebny dla osłony, a daje się dla zasilenia ziemi.

W drugim roku część plantacji oddziela się na produkcję nasion, a całość hodujemy dla korzeni; tutaj postępowanie z roślinami jest odmienne.

Kawałek, przeznaczony na produkcję nasion, wydziela się zawsze od strony wschodniej i powinien znajdować się na samym brzegu plantacji. Bezpośrednio przy tym kawałku także od strony wschodniej należy pozostawić pas

ziemi szerokości 5 — 6 metrów i obsiać go zbożem (jęczmieniem albo jarką), ale rzadko i późno. Wszystko to czyni się w celu zatrzymania uciekających z wiatrem nasion walerjany.

Od strony zachodniej mamy stałe wiatry, które unoszą każde zupełnie dojrzałe nasionko walerjany w kierunku wschodnim. Mając od tej właśnie strony pas jakiegoś zboża, nasion tych nie tracimy, gdyż upadają w bliskości na ziemię, zatrzymują się w zbożu lub ściernisku, wykiełkowują i dają nam rozsadę. Część nasion, oczywiście, pada i między rzędami, dlatego też od czasu rozpoczęcia kwitnienia ziemi w tem miejscu poruszać nie należy.

Zbiór nasion kozłka lekarskiego jest utrudniony, a zobaczymy, dlaczego. Oto kozłek kwitnie i owocuje nadzwyczaj nierównomiernie. Zakwita najpierw górny baldaszkogron i na pojedyńczych jego rozgałęzieniach są jednocześnie pączki kwiatowe, rozwinięte kwiaty, nasiona niedokształcone i zupełnie dojrzałe, te właśnie, które unosi wiatr. Zanim dojrzeją nasiona najmłodszych pączków, najstarsze spełniły już swe zadanie i nasiona zrzuciły. Trzeba, przechodząc plantację, zwracać uwagę na każdy kwiatostan i przekwitający już, a jednocześnie mający na sobie nasiona, ucinać i kłaść w koszyk, wysłany papierem.

Pod głównym baldaszkogronem, z kątów naprzeciwległych liści, wychodzą drugorzędne kwiatostany i niżej trzeciorzędne, wszystkie rozrastające się, gdy uciąć główny; z temi postępujemy tak samo.

Ucięte baldaszkogrony składa się na rozpostartych, posklejanych papierach na strychu, dosusza je, poczem nasiona okrusza i oczyszcza.

Wszystkie rośliny dopuszczone do kwitnienia i owocowania wydają bardzo liche korzenie, więc wykopywać ich nie należy, a pozostawiać z roku na rok wyłącznie dla owocowania. Stale na owocowanie tylko pozostawiona wa-

lerjana rozrasta się nadzwyczajnie, wydaje wielkie kwiatostany i dużą ilość nasion. W takim mateczniku po wyjęciu każdorocznie młodego pokolenia, pokrywającego wolną przestrzeń między staremi roślinami, ziemię należy poprószyć przegniłym nawozem i płytko poruszyć. Od strony wschodniej w zasianem zbożu walerjana obsiewa się masowo.

Pozostaje nam omówić rok drugi hodowli walerjany na korzeń.

Na wiosnę, gdy walerjana zacznie wypuszczać liście, należy płytko przygracować nawóz poprószony w jesieni, aby zmieszać go z powierzchowną warstwą ziemi. W ciągu lata, dokąd rozrost kęp walerjany pozwoli na obróbkę pielniczkiem, należy bardzo płytko wzruszać powierzchnię ziemi tem narzędziem. Kto może zdobyć się na polanie plantacji rozcieńczoną (1:4) przefermentowaną gnojówką, pomnoży sobie wydajność, lecz polanie to należy uczynić przed deszczem i nie później jak do połowy lipca, wszakże gdy w jesieni położony był nawóz, polanie gnojówką jest zbyteczne.

W drugim roku walerjana już od wiosny usilnie dąży do kwitnienia. Z całą siłą wypuszcza łodygi kwiatowe, które, przycinane u nasady, odbijają po raz drugi i trzeci. Chcąc mieć wielkie karpy korzenia, czyli obfity zbiór, trzeba łodygi starannie wycinać. Czynność ta musi być wykonywana z całą wytrwałością, gdyż odrastanie łodyg jest uporczywe i szybkie. Wycinać je trzeba, zanim zdołają wyrosnąć.

Wycinane łodygi walerjany mogą iść na zieloną pasze dla bydła i jedzone są chętnie, zwłaszcza, gdy je zmieszać z trawą lub wyką.

Zbiór. Późną jesienią, po zakończeniu zbioru ziemniaków, przystąpić można do kopania walerjany, na wiosnę

zaś musimy to uczynić jak najwcześniej, aby roślina nie traciła soków na liście.

Karpy wykopuje się przy pomocy wideł angielskich, idzie bowiem o to, aby nie ucinać korzeni, a te całkowicie rozpostarte są między rzędami roślin. Widły takie czterozębne albo pięciozębne ostatecznie zrobić może każdy kowal na wsi.

Każdą karpę podważa się widłami i razem z ziemią unosi do góry, bierze rękami i otrząsa z ziemi. Z odrzuconych karp robotnicy w samej szyjce odcinają liście, a ogłowioną karpę wymywają w wodzie i odrzucają na gęstą drewnianą kratkę. Leżąc na kracie w pewnem oddaleniu od ziemi, karpki ociekają z wody i jeżeli jest czysty trawnik, mogą być rozrzucone dla podeschnięcia na wietrze. W takim stanie karpki należy poddać suszeniu. Kto nie ma suszarni, w jesiennej, chłodnej i wilgotnej porze walerjany wysuszyć nie zdoła, chyba żeby rozkrawał karpki, nawlekał na nici i rozwieszał gdzieś pod dachem, w miejscu suchem, przewiewnem i ciepłem; jest to zbyt uciążliwe i kosztowne, więc w razie braku suszarni lepiej zbiór odłożyć do wiosny.

Przy wiosennym zbiorze suszenie idzie bardzo łatwo, gdyż rozkrojone karpki dostatecznie jest rozpostrzeć na dobrze umiecionym strychu albo na podłodze w śpichrzu, a wyschną bardzo dobrze.

Rozkrawanie karpek walerjany plantowanej na dwie połowy, a często i na cztery części jest konieczne, gdyż każda karpka posiada sporą rzepkę, którą bez rozkrajania trudno byłoby wysuszyć.

Cenę za korzeń walerjany można uzyskać większą jeżeli karpkę albo rzepkę oberżniętą z korzonków odrzucić i tylko same korzonki wysuszyć.

Ponieważ w maszynach do krajania ziół karpka nie daje się skrajać, przeto w ostatnich czasach firmy ziołowe

kupują tylko okrajane z główki korzenie, gdyż w świeżym stanie robi się to bardzo łatwo. Wobec tego zarzucić trzeba zwyczaj sprzedawania całych karpek, a ofiarować same korzenie bez główki. Proszę na to zwrócić uwagę i przyjąć to za zasadę.

Plon. Z dobrej dwuletniej plantacji, na ziemi dobrze wynawożonej i dostatecznie wilgotnej, można zebrać 800 do 1000 kg. suchego korzenia z morga. Bez rzepek naturalnie mniej. Podawana w niektórych podręcznikach wydajność około 2000 kg. wydaje mi się wygórowaną.

Cena plantowanej walerjany w hurtowej sprzedaży wynosi zł. 1,50, a 2 zł. za kg. bez rzepek. W cenie ważną rolę gra czystość korzenia, t. j. aby w karpkach nie było pecyn zasuszonej ziemi, co znaczy, że walerjana przed suszeniem nie była myta.

Dop. Świeży korzeń walerjany nie ma żadnego zapachu, występuje on dopiero po wysuszeniu. Zapach ten lubiany jest nadzwyczajnie przez koty, które do miejsca suszenia schodzą się z całej okolicy, wyprawiają harce, zanieczyszczając towar sierścią i odchodami. Muszę uprzedzić o tem każdego hodowcę, aby miejsce suszenia mógł przed temi zwierzętami zabezpieczyć.

KOSACIEC

Iris germanica, I. florentina, I. pallida (Kosaćcowate)

Rośl. wielol., lek., przemysł., oj. Europa, cz. użytk. — korzeniak. (B)

Kłęby, a właściwie korzeniak, albo łodyga podziemna wymienionych trzech gatunków kosaćca ma zastosowanie w lecznictwie, przemyśle perfumeryjnym, i odpowiednio obrobiony w postaci spłaszczonego palca z przewierconą w grubszym końcu dziurką, używany jest dla dzieci ząbkujących, dla łatwiejszego wyrzynania się ząbków, pod nazwą korzenia fijołkowego. Pod tą nazwą ogólnie korzeniak ko-

saćca znajduje się w handlu, gdyż zapachem swym do złudzenia przypomina fijołki.

Dotąd t. zw. korzeń fijołkowy w rozmaitych postaciach, stosownie do użytku, sprowadzany był z zagranicy, więc jako subtelny proszek, drobniutko skrajany, w różnej wielkości kawałkach, obranych ze skórki, i wreszcie odpowiednio obrobiony dla dzieci ząbkujących. W tej ostatniej formie obłożony jest bardzo wysokiem cłem, bowiem zaliczono go do towarów galanteryjnych. Cło to wynosi kilkanaście zł. od kilograma.

Uprawa trzech wymienionych kosaćców jest bardzo pożądana i rentowna, a szczególniej na t. zw. korzeń fijołkowy dla dzieci.

Kosaciec wymaga położenia słonecznego oraz ziemi urodzajnej i ciepłej. Z rozmaitych rodzajów ziemi najlepiej nadajc się pod uprawę lekka glinka, którą dopełnić trzeba wapnem (miał), gdyż w tym składzie ziemi wydaje najgrubsze odrośla kłączy. Jako nawóz polecam stary przetrawiony kompost i stawiarkę.

Irysy wydają bardzo mało nasion i rozmnażanie z nich jest kłopotliwe, gdy podział kłączy najszybciej prowadzi do celu i dlatego wysiew pomijam zupełnie.

Na przygotowanej przez nawiezienie i skopanie ziemi sadzimy rzędowo odrostki kłączy, unikając podwijania korzeni. Sadzi się tak głęboko, żeby kłącze znajdowało się pod powierzchnią ziemi na 2 do 3 ctm., obciskany ziemią i podlewamy. Sadzić można w jesieni, albo też bardzo wcześnie na wiosnę, dokąd wypustki jeszcze nie wydadzą liści. Gdy sadzi się jesienią, liście najlepiej przyciąć na kilka ctm. nad ziemią.

Ponieważ plantacja dłuższy czas pozostaje na miejscu, a kosaćce szeroko się rozrastają, przeto odległość rzędów nie może być mniejsza, jak 30, w bardzo dobrych ziemiach, jak czarnoziemy, rędziany i lösy lubelskie nawet 35 ctm.

i w linji tyleż. Idzie o to, aby karpa mogła swobodnie się rozrastać we wszystkich kierunkach i jedna w drugą nie wrastały. Szczególniej to jest potrzebne, gdy jako główny cel uprawy stawiamy sobie produkcję obrobionych korzeni fijołkowych dla dzieci.

Posadzony kosaciec we wszystkich kierunkach wypuszcza wydłużające się z każdym rokiem łodygi podziemne. Kilkoletni odrostek kłącza przewężeniami i rozszerzeniami podobny jest do wieloczęściowego, wydłużonego biszkopta, bowiem corocznie jedno eliptyczne rozszerzenie nadrasta, tworzy się zwężona szyjka i w następnym roku powstaje nowa. Otóż idzie o to, aby szyjkowate zwężenia pogrubić, więc po odsunięciu ziemi szyjki te się podłużnie nakrawa i wszystkie boczne odrostki przy nasadzie samej wycina. Po takiej operacji, powrotnie zakrywa się ziemią.

Przez nakrajanie podłużne zwężenia, przy dalszym wzroście kłącza szyjka ta rozszerza się, grubieje. Boczne wypustki trzeba starannie wycinać, aby kłącz wydłużał się tylko w jednym kierunku. Nakrejanie powinno być płytkie — na 1—2 milimetrów.

Po trzech lub czterech latach kosaćce wykopuje się, wycina wszystkie wydłużone odrośla kłącza i karpę sadzi się powtórnie. Poobcinane odrośla trzeba uważnie przejrzeć, poobcinać wszystkie korzenie przy samej nasadzie i dobrze kłącza wymyć. Po wymyciu i obsuszeniu z wody bardzo starannie oskrobać z naskórka i tak poprzekrawać, aby najwięcej wyszło z nich obrobionych dla dzieci kawałków na 6—8 ctm. długich [1]). Te kawałki obrabia się tylko z gruba i wysusza. Gdy zupełnie już wyschną, będą twarde i stracą giętkość, obróbkę się wykończa nożem, a ostatecznie pilnikiem i wreszcie papierem szklanym. Kawałki po wykończeniu powinny mieć wygląd spłaszczonego palca,

1) Im kawałki będą dłuższe, tem mają wyższą cenę.

w jednym końcu węższe, a w drugim szersze i grubsze; w szerszym końcu przewierca się dziurkę.

Po takiem obrobieniu, kawałki się zwilża wodą przy pomocy rozpylacza, osypuje oczyszczoną (jak do czyszczenia zębów) kredą, doskonale nią naciera, dokładnie wysusza i składa do naczynia szczelnie zamkniętego. Po kilku miesiącach bezwonne korzenie nabierają fijołkowego zapachu.

Części korzeni, na obróbkę wyżej wymienioną nieprzydatne, po starannem oskrobaniu w ten sam sposób się pobiela i przechowuje do nabrania zapachu.

Strużyny i proszek z pod obróbki pilnikiem sprzedaje się oddzielnie. Wszystko robione być musi bardzo czysto, gdyż cena zależy od białości.

Hodowla cała polega na opielaniu, posypywaniu na zimę przetrawionym nawozem i wycinaniu zbytecznych bocznych odrostków, które mogą iść na założenie nowych plantacyj.

Cena za wyrobione dla dzieci kawałki, zależnie od wielkości ich oraz wykończenia, może dochodzić 10—14 zł. za (10 i 12 centm.) kg. Korzeń w różnej wielkości kawałkach do 3 zł. kg., a strużki około tego. Ryciny objaśniające na 284 stronicy.

KRZECINA POSPOLITA (Szanta)

Marrubium vulgare (Wargowe).

Rośl. wiel., lek., oj. Europa, cz. użytk. — ziele. (B)

Wiad. ogól. Roślina dosyć pospolita w całej Europie, półn. Afryce i zachod. Azji. Wyrasta pod płotami, przy drogach, około budynków i na zaniedbanych śmietniskach, lecz mimo przytrafiania się tu i owdzie, zbiór jej z dzikiego stanu potrzeb lecznictwa nie zaspokaja, zbieracze ziół albo jej nie znają zupełnie, albo dostarczają w tak lichym

gatunku, że roślinę tę warto bądź co bądź uprawiać, chociaż zapotrzebowanie jej zbyt duże nie jest. W Ameryce i zachodniej Europie krzecina zalicza się do bardzo popularnych ziół i spotrzebobywana jest w dużych ilościach.

Krzecina pospolita dorasta 40 — 50 cm. wysokości, posiada liczne łodygi, liście szaro-zielonawe, omszone, kwiatki drobne, brudno-białe w niby okółkach i jest kilka roślin pospolitych, b. do niej podobnych.

War. upr. Roślina ta lubi położenie słoneczne, lecz udaje się i w półcienistem. Z wyjątkiem torfu i szczerego piasku, można hodować ją w każdej ziemi, przekłada jednak lekkie nad zbyt ciężkie i zbytniej wilgoci nie znosi. Ponieważ hodujemy krzecinę dla korzyści, nie możemy jej lekceważyć, ale musimy starać się o największe plony, a więc zaspokajać jej potrzeby. Na ziemi płonnej, wyczerpanej, wzrost będzie słaby i zbiory małe, przeto nawiezienie gleby ubogiej jest konieczne. Zastosowanie świeżych nawozów organicznych jest niepraktyczne, gdyż pod ich działaniem znaczna część dolnych liści żółknie i niszczeje, co przynosi hodowcy szkodę, trzeba więc używać nawozów przetrawionych.

Krzecina bardzo lubi ziemię glinkowe, lekkie z domieszką drobnego gruzu wapiennego i na takim gruncie najbujniej wyrasta.

Przygot. ziemi. Roślina, głęboko i silnie zakorzeniająca się, wymaga warstwy urodzajnej, grubej i czerpie pokarmy również z podglebia, jeżeli znaleźć je tam może. Ze względu na to, że plantacja krzeciny jest długoletnią, trzeba pamiętać o wprowadzeniu materyj nawozowych głębiej w ziemię, przeto z położonemi nawozami trzeba zorać najgłębiej. Po orce następuje zbronowanie i przygniecenie powierzchni wałkiem.

Wszelkie chwasty korzeniowe należy wyniszczyć, gdyż przy zwartym wzroście krzeciny walka z nimi byłaby trudna i kosztowna.

Siew i rozmnaż. Siew jest najtańszym sposobem rozmnażania, ale niełatwo mieć tyle nasion, aby żądaną przestrzeń można było obsiać.

Jeżeli nasion jest mało, należy je bardzo starannie wysiać na rozsadniku, w rządki odległe na 15 cm. i pozwolić w nich krzecinie dobrze wyrosnąć, aby miała dostatecznie silne korzenie i mogła być wysadzona na stałe miejsce w plantacji. Jeżeli wysiać krzecinę zaraz po dojrzeniu nasion, to jeszcze do zimy rozrośnie się należycie i przy wypuszczaniu listków na wiosnę może być wysadzona na plantację. Przy wiosennym wysiewie zrobić tego wcześniej nie można, aż dopiero w maju, co już pociąga za sobą parokrotne podlanie.

Przy dużej ilości nasion można siać wprost na stałe miejsce, tak dobrze po dojrzeniu nasion, jak i na wiosnę, jednak możliwie najwcześniej.

Nader łatwym i szybko prowadzącym do celu sposobem jest podział i rozsadzanie karpek, jednak trzeba mieć już starsze rośliny. Rozsadzać najlepiej w pierwszej połowie kwietnia.

Jeszcze jeden sposób rozmnażania krzeciny to robienie sadzonek z odpowiednio przeciętych łodyg. Robić można takie sadzonki w starym inspekcie, a w ostateczności na kawałku pulchnej i wilgotnej ziemi, w miejscu ocienionem.

Którąkolwiek z tych dróg otrzymujemy rośliny, powinny one znaleźć się na plantacji rzędowo, zachowując między linjami odległość 30 cm. i prawie tyleż w rzędzie.

Siew bezpośredni w plantacji zużywa 1 kg. dobrego nasienia na mórg, a przy posiłkowaniu się rozsadnikiem naturalnie mniej znacznie.

Hodowla. Począwszy od samego zasiania czy posadzenia, trzeba starannie wytępiać chwasty przy pomocy pielniczka ręcznego, nie dozwalając im nigdzie się pozostawać.

Obróbka taka trwa aż do całkowitego pokrycia ziemi przez rozrastającą się krzecinę. Gdyby pielenie pielniczkiem mogło już czynić szkodę roślinom, należy tej obróbki zaniechać. Po każdorazowym sprzęcie mamy ziemię odsłoniętą, przejście pielniczkiem i wyrwanie w rzędzie rosnących chwastów jest bardzo pożądane.

Po każdym pokosie polanie rozcieńczoną, dobrze przefermentowaną gnojówką jest bardzo korzystne, szczególniej gdy to zrobić po wzruszeniu ziemi i przed deszczem. Takie polanie gnojówką wywiera wprost magiczny wpływ na pobudzenie wzrostu i obfitości następnego pokosu, zatem zaniedbać go to znaczy zaniedbać własną kieszeń.

Na zimę dobrze jest między linjami w plantacji poprószyć jakiegoś nawozu.

Jeżeli w pierwszym roku istnienia plantacji powyższe dwa sposoby zasilenia gruntu nie są konieczne, to w następnych latach obejść się bez nich nie można, gdyż powtarzające się ciągle pokosy byłyby coraz słabsze.

Zbiór. Do użytku lekarskiego zbiera się łodygi z liśćmi i kwiatami. Zbiór następuje, gdy na roślinie ukażą się pierwsze kwiatki na dolnych niby-okółkach.

W tej porze rośliny trzeba zżąć sierpem na 10—15 cm. nad ziemią. Ponieważ krzecina ma liście omszone, łatwo zatrzymujące kurz, zatem żąć należy po deszczu, gdy woda zupełnie obeschnie. Zeżnięte łodygi rozpościera się dosyć cienko na przewiewnych poddaszach dla wysuszenia.

Krzecina, zżęta wcześnie, daje tegoż lata drugi pokos, którego obfitość zależy od dostatecznej wilgoci w ziemi.

Plon. Dobra plantacja w dwóch pokosach wydać może 1000 kg. z morga.

Cena hurtowa krzeciny wynosi m. w. złp. 0,75 za kg.

LEBIODKA POSPOLITA

Origanum vulgare (Wargowe)

Rośl. wielol., ol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — ziele kwitn. (C)

Wiad. ogól. Roślina w dzikim stanie przytrafia się dosyć często po zaroślach, po wzgórkach, nad brzegami pól i t. d. Łodygi posiada liczne, do 40 cm. wysokie, kwitnie bardzo obficie różowo i posiada silny zapach. Kwitnie w lipcu i sierpniu.

Lebiodka wchodzi w skład różnych ziółek i odpędzana jest na olejek eteryczny, mający zastosowanie w lecznictwie i przemyśle perfumeryjnym.

War. upr. Lebiodka lubi położenie słoneczne, lecz może się udać i w przelotnie zacienionem. Najlepiej udaje się w ziemi niezbyt ciężkiej, raczej lekkiej i średnio wilgotnej. Wyrasta bardzo bujnie na gruncie, zawierającym pewną ilość gliny i wapna.

Przygot. ziemi. Wystarcza pod tę roślinę ziemię raz dobrze i głęboko zorać, dodając jakiegokolwiek nawozu przetrawionego albo kompostu i starannie wybronować.

Jeżeli ziemia jest zachwaszczona, to przedewszystkiem należy ją z chwastów oczyścić, gdyż przeszkadzałyby z jednej strony wzrostowi, a z drugiej zanieczyszczałyby zbierane ziele.

Siew i rozmnażanie. Gdyby ktoś miał dużo nasienia, może siać lebiodkę odrazu na stałem miejscu, t. j. rzędami w plantacji, jednakże o nasienie jest dosyć trudno i jest zbyt drogie, aby można było je tak lekceważyć.

Zwykle siew odbywa się na rozsadniku, w początku kwietnia, rzędowo co 15 cm., a gdy rozsada należycie wyrośnie, przenosi się już silną na plantację.

Odległość rzędów na plantacji wynosić powinna 30 cm. i odległość w linji 20. Przy siewie w rozsadniku i wysadzaniu młodych roślin potrzeba na mórg

1 kg. nasion. Lebiodka nadaje się do obsadzania rabal w ogrodzie.

Hodowla. Pole, obsadzone lebiodką, utrzymuje się w czystości, wyniszczając rzucające się chwasty. Lebiodka rozrasta się wkrótce bardzo silnie i zlewa w jedną całość; gdy zaś zakwitnie, plantacja wydaje zapach przy podmuchu wiatru.

Gdy rośliny mają dwa lub trzy lata, dają się doskonale dzielić i rozsadzać, a wtedy siew zastępuje podział i rozsadzanie.

Aby plantacja dawała duże zbiory, musi być zasilana corocznie nawozami albo podlana rozcieńczoną gnojówką. Duża wydajność ziela wymaga nawozu azotowego i potasowego.

Sprzęt następuje, gdy lebiodka zakwitnie. Zwarto rosnące łodygi doskonale dają się ściąć sierpem, ale roślina po raz wtóry nie zakwita już, i drugi pokos daje bez kwiatu. Zebrane ziele wysuszyć należy w cieniu, żeby nie straciło zapachu i koloru. Po wysuszeniu pierwszego pokosu dodajemy do niego drugi i mieszamy razem, przez co towar nabiera bardzo ładnego wyglądu.

Plantacja lebiodki przy nawożeniu corocznem dawać może zbiory przez szereg lat, t. j. dopóki zbytnio się nie zachwaści, a rośliny nie zestarzeją nadmiernie. Wtedy, dzieląc stare karpy na drobne części, można posadzić je na świeżem miejscu.

Plon. Lebiodka wydaje 1200 kg. suchego ziela z morga, licząc na tę ilość dwa pokosy.

Cena w hurcie wynosi m. w. złp. 0,60 — 0,80 za kg.

LUKRECJA GŁADKA

Glycyrrhiza glabra (Motylkowate)

Rośl. wielol., lek., przem., oj. Europa połud.-wschod., Mała Azja, Turkiestan i t. d., cz. użytk. — korzeń. (A)

Wiad ogól. Jest to roślina wieloletnia, w dzikim stanie wyrastająca na stepach północ. Persji, Afganistanu, południowo-wschodniej Rosji, w Zakaukaskim kraju, w południowej Syberji, Chinach.

Podziemna część rośliny składa się z właściwych korzeni, w rozmaitych kierunkach idących, oraz łodyg podziemnych, m. w. poziomo pod powierzchnią rozpostartych i zaopatrzonych w oczka czyli pączki, zdolne wydać łodygi i samoistne rośliny, o ile zostaną odcięte od krzaka macierzystego i rozsadzone.

Łodygi lukrecji są albo sztywne i stojące, albo tej pokładające się, do metra długie, liście nieparzysto-pierzaste, nieco podobne do pseudoakacjowych, ale sztywne, stojące. Kwiatki motylkowe zebrane w stojących kłosach, białawo-fioletowe lub niebieskawe.

Lukrecja posiada kilka odmian, między któremi przedewszystkiem zasługują na uwagę dwie:

1. Glycyrrhiza glabra var. typica — cała roślina prawie naga, tylko liście z dolnej strony gruczołowato-omszone, lepkawe; działki kielicha linijno-lancetowate; korona niebieskawa; strączek gładki 3 — 6-nasienny. Dziko rośnie w Krymie i na Kaukazie.

2. Glycyrrhiza glabra var. glandulifera—wydaje mało podziemnych łodyg; liście lekko-omszone albo delikatnie-szorstkawe, na dolnej stronie gruczołkowate, korona białawo-fioletowa; strąk gruczołkowato-szorstki, wydłużony, wielonasienny, niekiedy krótki, 2—3 nasienny. Ta odmiana jest pospolitsza i spotyka się na stepach całej południowej Rosji, na Kaukazie w Turkiestanie i Syberji.

Korzeń lukrecjowy należy do artykułów handlu bardzo poszukiwanych i w ogromnych ilościach spotrzebowywanych przez lecznictwo, a jeszcze wielekroć więcej przez rozmaitego rodzaju przemysł. Trudno byłoby wymieniać do jak licznego i różnorodnego użytku służy korzeń lukrecjowy, wystarcza tylko powiedzieć; że do samych jedynie Stanów Zjednoczonych Am. Półn. wywożono go z Rosji do wojny światowej około 1½ miljona pudów rocznie, a całkowity wywóz z Rosji był, naturalnie, znacznie większy, bo dosięgał 2 milj. pud. Wywożono przeważnie lukrecję w surowym stanie, t. j. nie obrobioną.

Wywożony z Rosji korzeń lukrecjowy pochodził przeważnie z dzikiego stanu, to też znacznie przetrzebiono lukrecję na stepach i zaczął się uczuwać niedostatek. Wywołało to potrzebę założenia plantacyj lukrecjowych, które przedewszystkiem rozwinęły się na Kaukazie i wyspach, tworzących mocno rozgałęzione ujście Wołgi.

Silnie rozwinięta w Rosji produkcja korzenia lukrecjowego stworzyła potrzebę przerobu tego surowca. Powstały też dwie wielkie fabryki, obrabiające wyłącznie korzeń lukrecjowy na regularne sześciany, na proszek i wreszcie na wyciąg, robiony z odpadków powyższej obróbki i z korzeni gorszego gatunku (nadczerniałych, pokaleczonych, zgniecionych i t. d.).

Uprawą lukrecji w większych rozmiarach zajmują się we Włoszech, w południowej Francji, W Hiszpanji, w Austrji (Mähren), w Niemczech i poczęści także w Anglji. Ale z plantacyj zachodnio-europejskich korzeń lukrecjowy nie ma tej wartości, co rosyjski, gdyż jest znacznie bielszy i mniej słodki. Zależy to nie od klimatu ani też ziemi, lecz w południowo-zachodniej Europie nie mają dobrych odmian lukrecji. Najżółciejszy i najsłodszy korzeń wydaje lukrecja uralska (Glyc. glabra var. uralensis) i tę odmianę do uprawy polecam najusilniej.

W okolicach Niżniego Uralska wykopałem, przy pomocy bagneta, korzeń lukrecji średnicy 6½ cm. i długości 40 cm., a dalej musiałem go uciąć, nie mogąc jedynem posiadanem narzędziem kopać głębiej. Korzeń ten po obraniu ze skórki był przepięknie żółtego koloru i nie miał najmniejszej skazy.

War. uprawy. W dzikim stanie rosnącą lukrecję widziałem wszędzie na południowo-wschodzie Rosji, w stepach czarnoziemnych, zarówno w czarnoziemiu piaszczystym, jak i gliniastym. Gdzie lukrecja już jest i obsiewa się sama, rośnie również i na innego rodzaju gruntach, jeżeli na taki trafi pędzony wiatrem strączek.

Za najlepsze rodzaje gruntu pod uprawę lukrecji uważam lekkie, ciepłe glinki i ziemie piaszczyste o bardzo głębokiej warstwie rodzajnej, spoczywające na gliniastem podłożu i zawierające w swym składzie wapno.

Lukrecja posiada bardzo silne i rozgałęzione korzenie, idące w dolne warstwy ziemi, przeto podgrunt ma dla niej znaczenie bardzo ważne. Jeżeli ten podgrunt jest urodzajny i znajduje się dosyć płytko, tak że korzenie mogą w niego przenikać i czerpać stamtąd pokarmy, wówczas wierzchnia warstwa, chociaż byłaby uboga, traci już na swem znaczeniu, a przecież łatwo ją czemkolwiek polepszyć.

Jeżeli rozporządzamy nawet ziemią piaszczystą, lecz pod nią spoczywa na głębokości 30 — 40 cm. podłoże gliniaste, a lepiej jeszcze margiel gliniasty, na udanie lukrecji śmiało liczyć możemy. Ziemie wzgórkowate, czyli położenie faliste nadaje się lepiej pod uprawę, aniżeli równe, nie potrzebujemy się bowiem obawiać nadmiaru wilgoci podczas zimowego spoczynku roślin.

Lukrecja musi korzystać z pełnego oświetlenia słonecznego, zatem w cieniu uprawiać jej nie można. Jest to roślina stepowa.

Nawożenie i przyg. ziemi. Pod lukrecję nadaje się każdy nawóz, wyłączając tylko fekalje. Kompost, muł ze

stawów i sadzawek, błoto uliczne, skrobanki z dróg, obornik, przegniłe śmiecie, słowem wszystko, co może przynieść jakiś pokarm roślinie, a przy tem idzie o to, aby wszelkie dodawane materje nawozowe dostały się głęboko w ziemię, gdyż użyźnianie powierzchni ma znaczenie podrzędne.

Po nawiezieniu wyżej wymienionemi materjałami następuje głęboka orka. Wszystko to robi się w jesieni, aby do wiosny substancje pokarmowe mogły się rozpuścić, a ziemia uleżeć.

Z lukrecją pierwszą, dającą rozłogi, t. j. łodygi podziemne, należałoby uczynić próby, czy nie nadałaby się do obsadzania piasków. Naturalnie piaski te należałoby nawieźć, przeorać i na powierzchni w czasie zimy posypać gliną, która do wiosny uległaby rozkruszeniu i powinna być tylko zbronowana, a następnie przywałowana.

Siew i rozmnażanie. Po wyżej wymienionej obróbce ziemi i odleżeniu się jej, na wiosnę, około połowy kwietnia następuje siew lub sadzenie pociętych rozłogów, czyli łodygi podziemnej.

Zakładając nową plantację, w kraju, gdzie lukrecji dotąd nikt nie uprawiał, nie można myśleć o nabyciu sadzonek, t. j. łodyg podziemnych, a trzeba zacząć od siewu.

Zależnie od tego, ile nasion posiadamy i jak musimy cenić ich wartość, siew może być dokonany: w skrzynkach, wstawionych w inspekt, na rozsadniku i wreszcie bezpośrednio w plantacji.

Nasiona lukrecji z wielkości, kształtu i koloru podobne są zupełnie do nasion koniczyny i w przyjazdnych warunkach, a więc przy cieple i wilgoci, kiełkują po 5—6 dniach.

Siew w skrzynkach jest najstaranniejszy i przy nim żadne ziarnko nie ginie. To samo odnosi się do wysiewu w inspekcie.

Skrzynki, głębokie na 10 cm. wypełnia się lekką zie-

mią, biorąc 3 części inspektowej, 1 piasku i 1 miałkiej zupełnie gliny, ziemię te po wymieszaniu ugniata i obficie polewa wodą. Gdy woda całkowicie ziemię przeniknie, wtedy co 5 cm. robimy płytkie roweczki i puszczamy w nie pojedyncze ziarnka lukrecji, w oddaleniu 3 — 4 cm. jedno od drugiego i następnie na ½ cm. grubo przykrywamy ziemią i przygniatamy. Już nie polewając nakrywamy szybą i wstawiamy do inspektu; przy wczesnym siewie do ciepłego, a przy późniejszym — do zimnego.

Gdybyśmy zauważyli ziarnka leżące na powierzchni, należy je wgłębić albo nakryć ziemią, gdyż leżące kiełkiem do góry marnieją.

Jak tylko lukrecja powschodzi, szyby natychmiast usunąć, dawać jak najwięcej światła, polewać umiarkowanie, przyzwyczajać do temperatury zewnętrznej, a jeśli niema obawy przymrozków, zupełnie wystawić na otwarte powietrze. W takich warunkach lukrecja będzie rosła szybko, lecz zdrowo bez wybiegania, a gdy dojdzie do wysokości 9 — 10 cm., powinna być ze skrzynek wyjęta i rozsadzona w plantacji.

Przed wyjęciem należy podlewanie jeszcze zmniejszyć, aby wytrząśnięta ziemia nabrała pewnej sypkości i korzenie dały się swobodnie, bez urywania rozłączyć. Wydobyte w ten sposób roślinki wysadzamy w dołki, robione odpowiednim kołkiem, doskonale obciskamy i obficie podlewamy. Przy sadzeniu unikać należy podwijania korzeni, ale je całą długością swobodnie rozpościerać.

Na rozsadniku możemy siać lukrecję około połowy kwietnia. Pod siew musi być ziemia starannie przekopana, oczyszczona z chwastów korzeniowych, kamieni i t. d., przydeptana i dobrze zmoczona. Roweczki płytkie i przykrycie na ½ cm., następnie zroszenie przez najdrobniejsze sitko i nakrycie lekkie chróstem. Chróst ma ochraniać od

wyjadania nasion przez ptaki i zdmuchiwania ziemi z nasionek. Na rozsadnik obiera się miejsce słoneczne i ciepłe.

Z chwilą, gdy wszystkie nasiona wykiełkują i roślinki dojdą do dwóch lub trzech listków, należy chróst usunąć zupełnie. Po dojściu do wysokości, nadmienionej w skrzynkowym siewie, lukrecja powinna być bardzo starannie wyjęta z rozsadnika (przy głębokiem podważaniu łopatką) i wysadzona na plantację.

Siew bezpośrednio na plantacji wymaga dużo nasion, przyczem wiele z nich nie kiełkuje zupełnie, a że wogóle wydaje ich lukrecja bardzo mało w stosunku do swych rozmiarów, zatem siew na plantacji nie jest praktyczny i lepiej jest dokonać go wyżej wymienionemi sposobami, a mając pewną ilość starych roślin, rozszerzać kulturę przy pomocy pokrajanych i sadzonych rozłogów. Odnosi się to do Glycerrhisa glabra, var. typica.

Rozłogi albo podziemne łodygi lukrecji, pokrajane na kawałki 10 — 12 cm. długości, dają najłatwiejszy materjał rozsadkowy i używane są powszechnie do zakładania nowych plantacyj. Przy zbiorze korzenia lukrecjowego, gdy wyjmujemy z ziemi całe karpy i wybieramy z nich wszystkie pozostałe korzenie, rozłogi — opatrzone oczkami odkłada się na bok, przydołowuje, aby nie wysychały, a po zakończeniu zbioru kraje i wysadza.

Krajać należy ostrym nożem, zadając cięcia krótkie i mało skośne, a następnie otrzymane sadzonki maczać w papce, złożonej z mieszaniny: krwi bydlęcej, krowieńca, gipsu nawozowego i popiołu drzewnego, zarobionych wodą. Zmaczane w tej papce sadzonki należy wysadzać, zanim obeschną. Sadzimy w pozycji poziomej albo lekko skośnej, na głębokość 8 cm. i przydeptujemy linje, a gdyby ziemia była sucha — podlewamy. Sadzi się rozłogi w pierwszej połowie kwietnia.

Kto posiada mało tego wysadkowego materjału, może

sadzić bardzo gęsto do inspektu, a dopiero po wypuszczeniu korzeni wysadzać.

Lukrecja na zimę całkowicie utraca łodygi, a na wiosnę, dosyć późno wydaje nowe rozbieżne, bujnie wyrastające pręty, lecz nie rozgałęzione, mimo to wszakże wiele zajmujące miejsca. Uwzględniając rozrost tych łodyg, jak również i korzeni, przy siewie, czy sadzeniu na plantacji, zachowujemy odległość między rzędami 50 cm., a na bogatszej ziemi, przy przewidzianym bujnym rozroście, nawet 60 cm.; w linji — 50 cm.

W pierwszym roku po zasadzeniu plantacji rośliny są dosyć słabe i pozornie wydaje się ta odległość zbyt wielką, ale w drugim roku łodygi całkowicie zlewają się w całość i nagiej ziemi wcale nie widać.

Hodowla. W pierwszym roku po założeniu plantacji, szczególniej gdy rośliny przechodziły z siewu, jest tyle wolnej ziemi pomiędzy rzędami, a trzeba ją, bądź co bądź, obrabiać, aby nie zarosła chwastami, że można ją doskonale wyzyskać pod uprawę jakiejś jednorocznej rośliny. Uprawa ta jednak nie powinna pociągnąć za sobą deptania i niszczenia lukrecji, gdyż w takim razie przyniosłaby nam zamiast korzyści, uszczerbek. Roślina, hodowana między rzędami lukrecji, nie może również zbytnio wyczerpywać ziemi, szczególniej w dolnych jej warstwach, a więc nie nadają się do tego celu warzywa korzeniowe, jak: burak, marchew i t. p., ale może być użyta fasola karłowata (piechota), groch cukrowy karłowaty (np. Cud Ameryki, De grâce), soja, a z lekarskich ziół: majeranek, kozieradka, kolender, nagietek, mak zajęczy, rumianek zwyczajny — wszystko tylko jedną linję między rzędami.

Pod wyżej wymienione rośliny daje się trochę przetrawionego nawozu i przekopuje płytko, aby lukrecji żadnej szkody nie zrobić, a po zbiorze ich ziemia zostaje pusta,

wreszcie i łodygi lukrecji pod jesień dojdą już do znacznych rozmiarów.

W drugim roku hodowla polega tylko na płytkiem przegracowaniu ziemi pomiędzy rzędami lukrecji, przyczem wiosną może być do tego celu użyty pielniczek ręczny, a już od połowy lata wszelka obróbka jest niemożebną.

Jesienią drugiego roku należy plantację posypać przegniłym nawozem albo kompostem i płytko bardzo przegracować, łodygi podziemne bowiem lukrecji rozpostarte są blisko powierzchni.

W trzecim roku na wiosnę lekko przegracowuje się i pozostawia rośliny w zupełnym spokoju.

Łodyg lukrecji w jesieni ścinać nie należy, aż dopiero na wiosnę, kiedy mają wyjść młode.

Plantacja lukrecji przy założeniu jej z pokrajanych rozłogów może być wykopana po trzech latach, a więc na wiosnę czwartego roku, gdy wszakże została obsadzona siewkami, dać może zbiór dopiero po czterech latach, czyli na wiosnę piątego roku.

(Ze względu, że tak długo czekać trzeba na zbiory, tem więcej trzeba czynić prób nad uprawą lukrecji na piaskach. Naturalnie w tym wypadku wykluczone są wszelkie uprawy międzyrzędowe).

Zbiór. Korzenie lukrecji należy wykopywać starannie, unikając kaleczenia ich i obdzierania ze skóry. Korzeń skaleczony albo obnażony w danem miejscu czernieje. Po wykopaniu lukrecji natychmiast oddziela się rozłogi przeznaczone do sadzenia i zadołowuje w wilgotnej ziemi, korzenie zaś szybko rozkłada na słonecznem i przewiewnem miejscu dla obeschnięcia, dosusza zaś bezwzględnie pod dachem, żeby nagle spadły deszcz nie zmoczył ich.

Korzeń lukrecjowy może być sprzedany po oskrobaniu ze skórki, kiedy już wyschnie.

Do krajania lukrecji potrzebne są specjalne maszyny

i to już stanowi osobny przemysł, który był wysoko postawiony w Rosji.

Ze skórki można oskrobywać korzeń lukrecjowy już wysuszony, gdyż jeśli z niej obnażyć świeży, to szybko bardzo czernieje i może być przydatny tylko na wyrób wyciągu (Extractum Liquiritiae) i zgęszczonego soku w pałeczkach (succus Liquiritiae).

Ładny korzeń lukrecjowy, czy to po zdjęciu skórki, czy też w rozkroju, powinien być jednostajnie żółty, a im ten kolor jest ciemniejszy, tem korzeń ma większą wartość. Rosyjska lukrecja, którą wszędzie widzieliśmy przed wojną światową, była właśnie pięknego żółtego koloru, a uprawiana w zachodniej i południowej Europie była znacznie bielsza i mniej słodka.

Plon. Wydajność korzenia lukrecjowego trudno bardzo ująć w ściślejsze granice, gdyż zależy ona od różnych okoliczności, jak: od gatunku ziemi, odmiany, wieku roślin i t. d. Pomiędzy trzyletnią a czteroletnią plantacją jest wielka różnica w wydajności, gdyż korzeń w ciągu jednego roku znacznie grubieje i rozrasta się.

Dane z plantacyj rosyjskich dla naszych są bardzo mylne, gdyż tam przedewszystkiem rośnie lukrecja w innych zupełnie warunkach klimatycznych i glebowych, przytem kultury żadnej niema, a cała robota polega jedynie na obsadzeniu rozłogami; dalej roślina pozostawiona jest własnemu losowi i nikt się o nią nie troszczy, a co będzie po paru latach, to się zbierze.

W stepach nad rzeką Uralem wykopywałem korzenie lukrecji grubości dwóch palców, w rozkroju ślicznie żółtego koloru bez żadnej skazy.

LULEK (Szalej)

Hyoscyamus niger (Psiankowate)

Rośl. dwul., lek., oj. Europa, cz. użytk. — liście. (B)

Wiad. ogólne. Roślina we wszystkich swych częściach silnie jadowita, kosmata, lepka, wstrętnego i odurzającego zapachu. Przytrafia się wszędzie przy siedzibach ludzkich, lub opustoszałych po ludzkiem zamieszkaniu, na ruinach i zwaliskach, pod płotami i w zaniedbanych kątach.

Z dzikiego stanu możnaby lulka nazbierać bardzo dużo, ale rzadko kto dba u nas o zarobek uboczny, sam się nastręczający, przytem nieznajomość roślin i nieświadomość ich użyteczności i wartości stanowią przyczyny, z powodu których wielu ziół najpospolitszych na rynku naszym brakuje i to samo tyczy się lulka. Przytem, jak już wiemy z niniejszej pracy, zioła hodowane są ładniejsze, kosztują taniej od dziko zbieranych i hodowla ich się dobrze opłaca.

Oto są powody, dla których lulek uprawiać warto.

War. upr. Uprawa lulka wymaga położenia słonecznego, otwartego. Ziemi roślina ta potrzebuje zasobnej w potas, zawierającej trochę wapna i organiczne materje nawozowe, a przytem raczej suchej, niż wilgotnej. Z wyżej wymienionych potrzeb łatwo sobie możemy objaśnić, dlaczego lulek tak chętnie wyrasta po wszelkich zakątkach zamieszkiwania ludzkiego, licznie występuje na rozpadłych i wietrzejących gruzach oraz zaniedbanych śmietniskach.

Ziemie próchnicowe i mokre gliniaste nie są odpowiednie pod uprawę lulka, gdyż na pierwszych bardzo źle rośnie i bezwarunkowo uprawiać go na nich nie warto, na drugich tylko, gdy są suche, może wydać zbiory zadowalające. Lekkie glinkowe ziemie i piaszczyste lepiej się do tego celu nadają, przy piaszczystych jednak warto pamię-

tać o słabem chociaż nawiezieniu gliną i o posypaniu miałem wapiennym.

Nawoż. i upr. ziemi. Z wyjątkiem fekalij, każdy nawóz nadaje się pod lulek, nie należy go jednak dawać zbyt wiele i bezpośrednio pod uprawę, gdy jest nie rozłożony. Kompost może być dany i przed samym siewem.

Ponieważ lulek wysiewać należy pod koniec lata, przeto, mając np. ściernisko przeznaczone pod jego uprawę, wystarcza je z dodanemi materjałami użyźniającemi raz tylko zorać, uwałować i pozostawić do odleżenia, a w sierpniu lulek na niem wysiać bez żadnej już obróbki.

Wogóle biorąc, lulek zbytniego rozpulchnienia ziemi nie lubi i większą ma wartość, gdy rośnie na uleżałej. Przy zbytniem nawiezieniu świeżemi materjałami organicznemi i starannej uprawie ziemi, lulek posiada bardzo dużo soków, staje się wodnisty i nader trudno wysycha, należąc i bez tego do ziół bardzo powolnie wysychających. Biorąc pod uwagę tę okoliczność, unikać trzeba wszystkiego, co wpływać może na powiększenie ilości soków w roślinie.

Siew. Jako roślina dwuletnia, lulek powinien w pierwszym roku rozwinąć korzeń i wydać rozetę liści, w drugim zaś dopiero łodygę, kwiaty i nasiona; tak też traktować powinniśmy jego prawidłową uprawę. Jeżeli siać lulek wcześnie na wiosnę, to część roślin wydaje niekiedy w pierwszym roku kwiaty i cały porządek uprawy psuje się nam zupełnie, powstają bowiem na plantacji puste miejsca, suszenie, rozłożone jest na dwa lata i plantacja nie może przynieść należnych zysków. Wychodząc z tego punktu widzenia, należy siać w drugiej połowie sierpnia. Jak już powiedziałem, może tu być doskonale wyzyskane ściernisko po życie lub pszenicy. Siany może być również lulek po sprzęcie czarnej i białej gorczycy i po maku.

Zależnie od urodzajności ziemi, lulek może być siany rzędowo co 20 cm. Nasiona są drobne, przeto, muszą być

bardzo cienko przykryte ziemią, a jeżeli przewidziana jest dżdżysta pogoda, można lulka wcale nie przykrywać, a tylko przywałować zasiew. Nasiona wklepie w ziemię deszcz i powschodzą łatwo. Jeżeli można jest wysiać bardzo płytko przy pomocy siewniczka ręcznego, to można się nim posiłkować, gdyby zaś nie, w takim razie wypadnie siać przy rozciągniętym sznurze, robiąc przy nim bardzo płytki roweczek, a po zasianiu wpoprzek przywałowując. Nasiona należy zmieszać z kilkakrotnie większą ilością piasku, a na lekki grunt mieszając do niego trochę sproszkowanej gliny.

Hodowla polega na przerywaniu zbyt zwarto stojących roślin, przyczem pozostawia się je na linji w odległości m. w. 20 do 22 cm., zależnie od jakości ziemi i przewidzianego rozrostu. Chwasty, o ileby się pojawiały, trzeba niszczyć.

Zbiór zaczyna się od połowy kwitnienia. Wtedy dolna część kwiatostanu ma już zielone nasienniki, a górna odwija się i kwitnie. W tym czasie bez szkody już możemy rośliny wyrwać i liście z nich oskubać; łodygi i nasienniki odrzucają się na kompost, nasiona bowiem są jeszcze białe i kiełkować nie mogą. (Kompost, zrobiony z tych łodyg, szczególniej nadaje się pod uprawę lulka).

Oberwane liście, trzeba cienko bardzo rozpostrzeć na przewiewnym strychu przerzucać i cierpliwie suszyć. Liście lulka schną bardzo trudno. Za wysuszony liść można uważać dopiero wtedy, gdy nerw środkowy i dolne pazuchowate zakończenie liścia ostatecznie wyschną.

W suszarni, rzecz prosta, suszenie idzie szybciej ale i tu liście układać trzeba na siatkach bardzo cienko, przyczem temperaturę z początku daje się niższą i zwiększa stopniowo, w miarę podsychania.

Przy suszeniu unikać trzeba wszelkiego zbijania się liści, gdyż wtedy natychmiast zagniwają. Chłonąc nadzwyczaj łatwo wilgoć z powietrza, liście lulka do łamliwości

nigdy nie dochodzą, t. j. nie kruszą się i robią wrażenie zawsze jakby tłustych albo wilgotnych. Tylko wysuszone w suszarni mogą się skruszać, szybko jednak po wyjęciu z niej mięknął i nabierają giętkości.

Plon z morga wynosi od 450 — 650 kg. suchego liścia.

Cena hurtowa liści lulka wynosi m. w. zł. 1,20 za kg. Niekiedy mają zapotrzebowanie i nasiona, które omłaca się z pozostałych po oskubaniu liści i w kuczkach dosuszonych łodyg.

Jeżeli mamy zamówione nasiona lulka, można zrywać liście z roślin pozostających dłużej nieco w ziemi, jednak zbiór wtedy wypadnie drożej, a rozpoczynać go trzeba od najniższych liści, gdyż te zaczynają żółknąć i usychać.

Dopełn. Podczas wszelkich robót około lulka i przy zrywaniu liści, suszeniu ich, odwracaniu i pakowaniu, wystrzegać się należy dotykania oczów rękami, a po skończonej robocie ręce trzeba dobrze wymyć mydłem. To samo dotyczy dędery i pokrzyku, wszystkie bowiem te rośliny rozszerzają źrenicę oka, gdy tylko się z niem zetkną.

LUBIŚNIK

Levisticum officinale (Baldaszkowe)

Rośl. wielol., ol., lek., oj. Europa południ., cz. użytk. — korzeń czasami ziele. (B)

Wiad. ogól. Dziko wyrasta na Podolu, nad Dniestrem, w Chersonezie i południowej Europie.

Łodygi zwarte gęsty krzew tworzące, ulistnienie gęste. Liście duże, składane, podobne do selerowych, ciemno-zielone. Kwiaty drobne, żółtawe w baldaszkach, silnego zapachu, zbliżonego do pietruszki.

War uprawy. Lubiśnik wymaga położenia słonecznego, ziemi ciepłej, urodzajnej, raczej lżejszej niż zbyt spoistej i ciężkiej. Warstwa rodzajna powinna być głęboka, gdyż roślina rozkorzenia się wgłąb i pobocznie.

Nawoż i upr. ziemi. Jako nawóz szczególniej zaleca się dobry, odleżały kompost, który należy worać możliwie głęboko, a że lubiśnik uprawia się na małych przestrzeniach, to najlepiej jest kompost wkopać.

Siew.. Należy wysiewać na rozsadniku rzędowo, dając 15 — 18 cm. Rowki na 1 cm. głębokie po wysiewie zarównać i przygnieść, a po zasiewie dobrze zrosić i utrzymywać wilgotno aż do wykiełkowania.

Gdy rośliny dojdą do 10 cm. wysokości, należy je porozsadzać na stałe miejsca, t. j. na właściwą plantację.

Wyjmować trzeba ostrożnie, aby możliwie korzeni oszczędzać, t. j. nie ucinać.

Ponieważ lubiśnik tworzy duże kępy, odległość przeto między rzędami wynosić powinna 40 — 45 cm. i tyleż odległości w rzędach.

Cała hodowla od czasu przyjęcia się rośliny polega w pierwszym roku na tępieniu chwastów i w miarę potrzeby wzruszeniu powierzchni. W drugim roku już sama roślina zagłusza chwasty i pielenie jest zbyteczne, ale powierzchowne wzruszenie ziemi wiosną zaleca się.

Zbiór. Aby należycie wyzyskać plantację, należy wykopywać korzenie dopiero trzyletnie. Korzenie wydobyte z ziemi powinny być wymyte, obsuszone z wody i drobniutko oraz bardzo równo skrajane w kostkę. Po wysuszeniu skrajane kawałki nie powinny być większe nad ziarnko polnego grochu.

Dopełnienie. Wydajność suchego korzenia w stos. do morga wynieść może 800 — 1000 kg.

Cena hurtowa za kg. waha się od 1,80 — 2 zł.

MAJERANEK

Origanum Majorana (Wargowe)

Rośl. wielol., lek., ol., przem., oj. półn. Afryka i śred. Azja, cz. użytkowa — liście. (B)

Wiad. ogólne. W ciepłym klimacie albo też u nas przy zabezpieczeniu od mrozu, majeranek jest rośliną wieloletnią, hodowany bywa jednak jako ziele roczne.

Majeranek należy do ziół droższych, przy hodowli bowiem naszej wymaga siewu w inspekcie, co podnosi już koszty produkcji.

Zastosowanie tej rośliny jest duże, gdyż wchodzi ona w skład niektórych ziółek, ma szerokie użycie w sztuce kulinarnej i odpędzana jest na olejek eteryczny, mający zastosowanie w aptekach i przemyśle.

Uprawa należy do zyskownych, a zbyt jest dosyć łatwy, należy tylko raz na zawsze wykorzenić zwyczaj wyrywania rośliny, jak to czynią ogrodnicy, a zastąpić je żęciem przy pomocy sierpa. W majeranku, wyrywanym z korzeniami, po otarciu liści, zawsze w nich będzie piasek, co bądź co bądź w potrawach i rozmaitych ziółkach nie jest bynajmniej pożądane.

Na rynku naszym często brakuje krajowego majeranku i sprowadzany jest z zagranicy, ale w najgorszym gatunku, gdyż albo stary, zwietrzały — francuski, albo też drobno pokrajany razem z łodygami — niemiecki. Obydwa nie mogą się porównać z majerankiem krajowym, suszonym w pęczkach i utrzymywanym po sklepikach.

War. upr. Jako roślina pochodząca z południa, majeranek przy hodowli naszej potrzebuje ciepłej wystawy i ciepłego gruntu, przeto wybieramy zawsze dla niego słoneczne i zaciszne miejsce.

Hodując tę roślinę przeważnie jako jednoletnią, musimy dać jej najlepsze warunki, aby też i największe wyciągnąć z niej zyski.

Pod plantację wybieramy ziemię żyzną, pulchną, zasobną w próchnicę i starannie uprawioną. Tak zwana ogrodowa ziemia i lekkie glinki szczególniej nadają się pod uprawę majeranku.

Nawoż i przyg. ziemi. Pod majeranek świeżego obornika dawać nie można, a jeżeli chcemy koniecznie dopełnić ziemię tym nawozem, to dać go trzeba w jesieni, aby mógł się dostatecznie rozłożyć przez zimę i część wiosny. Bezpośrednio przed sadzeniem nawozić można albo nawozem zupełnie przetrawionym, albo staremi obkładkami inspektowemi, odleżałą stawiarką albo też zupełnie przegniłym, parokrotnie przerobionym i wolnym od chwastów kompostem.

Ziemia powinna być starannie rozpulchniona i oczyszczona z chwastów, zatem przy oraniu czy kopaniu zwrócić na to trzeba uwagę. Majeranek lepiej wyrasta i naturalnie lepsze daje zbiory, gdy przeznaczoną pod niego ziemię nieco zwapnować, a przy składzie ziemi przeważająco próchniczym posypać ją popiołem drzewnym.

Przed wysadzeniem rozsady z inspektu, ziemia powinna się nieco odleżeć.

Siew. W naszym klimacie siać należy majeranek w ciepłym inspekcie w marcu. Siew powinien być bardzo rzadki, aby rozsada mogła swobodnie rosnąć i aby obeszło się bez pikowania. Najlepiej nasiona zmieszać z odpowiedniej grubości białym rzecznym piaskiem i posiać rzędowo, w oddaleniu 5 — 6 cm.

Do wykiełkowania zasiew utrzymywać wilgotno i duszno, lecz jak tylko rośliny powschodzą, puszczać coraz więcej powietrza i przyzwyczajać majeranek do zewnętrznych warunków. Przy tem przyzwyczajaniu nie można zapominać o tem, że majeranek jest bardzo wrażliwy na przymrozki, zatem gdybyśmy już okna zdejmowali na dzień, to jednakże na noc bezpieczniej je zawsze zakładać.

Na obsadzenie morga potrzeba jest zasiać 150 — 180 gr. nasienia (zależnie od wartości nasion), co wymaga przestrzeni 25 — 30 okien.

Hodowla. Majeranek dobrze wyhodowany w inspekcie nie powinien być wiotki i bujny, lecz mieć wzrost przysadzisty, łodygę krótką, lecz zato silną i grubą. W maju, gdy już nie zachodzi obawa przymrozków, a majeranek w skrzyniach inspektowych jest już zahartowany, wysadzamy go na plantację rzędowo, przy odległości rzędów 20 cm. i w linji co 20 cm. Wysadzana rozsada powinna być dobrze obciskana i podlana.

Jeżeli majeranek był starannie z inspektu wyjmowany (przy podważaniu), po paru dniach przyjmuje się i zaczyna rosnąć.

Jeżeli jest pora sucha i gorąca, a majeranek jeszcze nie zakorzenił się dobrze, częstokroć trzeba go podlać parę razy, aby przyjęcie się przyśpieszyć.

Obróbka letnia polega tylko na pieleniu, chyba że ziemia jest dosyć ścisła, to również na poruszaniu jej powierzchni.

Sprzęt. Jak już nadmieniłem wyżej, majeranek wrażliwy jest na przymrozki, w młodości na wiosenne i pod koniec wegetacji — na jesienne. W końcu lata wzrost, z początku silny, zaczyna słabnąć i w jesieni ustaje. Zimne poranki ostrzegają zwykle o nagłym przymrozku, więc majeranek należy zebrać, aby go przymrozek nie zniszczył.

Przy zbiorze majeranku nie wyrywa się z korzeniami, lecz zrzyna sierpem i wysusza rozpostarty na strychach. Można również podsuszony majeranek wiązać w pęczki dolnemi końcami łodyg i zawieszać na strychach dla dosuszenia.

Zupełnie wysuszone ziele okrusza się z liści, przeciera przez druciane sito, a patyki odrzuca. W takiej tylko postaci majeranek stanowi towar rynkowy.

Plon wynosi 350 — 400 kg. suchych, otartych liści.

Cena hurtowa ładnego otartego majeranku wynosi złp. 2½ — 3 za kg. W otartym majeranku patyki znajdować się nie powinny.

Dopełn. Pod przykryciem z suchych liści majeranek u nas zimuje, więc pewną ilość egzemplarzy można sobie w ten sposób przechować na rok następny.

MAK USYPIAJĄCY

Papaver somniferum (Makowate)

Rośl. rocz., lek., przem., oj. Azja Mn., Egipt, cz. użytk. — opjum, makowiny. (B)

Wiad. ogólne. Właściwie mak jest rośliną czysto przemysłową, a nas interesować może tylko dobywany zeń makowiec albo t. zw. opjum.

Opjum jest to sok mleczny, bardzo gorzki, wyciekający z niedojrzałych makówek po ich okaleczeniu.

W naszych warunkach klimatycznych wydajność opjumu jest bardzo mała, jednak polskie opjum posiada wysoką wartość, gdyż zawiera do 12% morfiny.

Mak usypiający posiada wiele odmian, różniących się wzrostem, zabarwieniem kwiatu, kształtem makówek, to otwierających się, to zamkniętych, wreszcie kolorem nasion.

W Turkiestanie i Małej Azji na opjum hodują specjalnie mak bardzo wysoki, o makówkach silnie wydłużonych, niemal wrzecionowatych. Jest to mak t. zw. Papaver officinale Gmelin. Mak ten posiada płatki białe, albo blado-fioletowe, z fioletową albo purpurową plamką u nasady; nasiona białe, ścianka owocu gruba.

Hodowla maku na ziarno interesuje nas drugorzędnie, gdyż celem naszym jest opjum, czy jednakże zbieranie

opjum opłaci się, jako uboczny zysk przy uprawie maku, to dopiero należałoby wypróbować.

U nas wydajność opjum jest znacznie mniejsza, aniżeli w gorącym np. Turkiestanie. Mak nasz wyrasta niżej, wydaje mniej soku i sok ten jest bardziej wodnisty, a zatem po skrzepnięciu mało wydaje plastycznej masy, mimo to w upalne lata i na dobrej ziemi mórg maku wydać może od 2 do 3 kg. opjum.

Ponieważ opjum w hurtowej sprzedaży przez producenta osiągnąć może cenę około 100 zł. za kg. przeto uboczny dochód przy uprawie maku przedstawiałby pokaźną sumę, ale, niestety, ważny tu rozchód przedstawia robocizna. Drapanie makówek może mieć miejsce tylko w najgorętszej porze dnia, zatem od godziny 11 rano do 3 pp., czyli 4 godziny, a przed 11 oraz po 3 robotnicy musieliby robić coś innego.

Przytem w lata chłodne i dżdżyste sok mleczny naszego maku byłby zbyt ubogi w opjum i nie mógłby zasychać.

Zbiór opjum. Gdy makówki zupełnie wyrosną, lecz jeszcze nie zmieniają zielonego koloru, posiadają największą ilość soku i wtedy właśnie trzeba go zbierać. Jak już powiedziałem wyżej, w dni upalne, pomiędzy 11 rano i 3 pp., kiedy słońce przypieka najwięcej, przechodzą ludzie między rzędami maku i nadrapują makówki, robiąc na nich bardzo płytkie skaleczenia, w rodzaju poziomych obrączek. Nadrapnięcia te nie powinny nigdy przerywać miękkiej i kruchej ścianki makówki, gdyż wtedy mleczny sok spłynąłby do środka i dla nas przepadł, a niezależnie od tego zniszczyłby wszystko ziarno.

Nadrapnięcia można robić zapomocą małej, cienkiej deseczki, w której koniec wbija się kawałki igły, tak jednak, ażeby zaledwie z niej wystawały.

Można również robić nadrapnięcia tylko z jednej stro-

ny makówki, od strony słonecznej i ten sposób może być nawet praktyczniejszy.

Natychmiast po nadrapnięciu wycieka z okaleczonego miejsca sok mleczny, szybko gęstniejący na powietrzu, w ciastowatą brudnawą masę, którą zdejmuje się palcem w jakieś naczynie i jeżeli jest dosyć gęsta, ugniata na ciasto. Gdy sok zebrany dostatecznie nie zgęstniał, musi pewien czas postać, aby wydzieliła się woda, a wtedy może być ugnieciony.

Otrzymane ciasto ugniatane jest w placuszki średnicy m. w. 5 cm., albo też wałkowane w pałeczki grubości palca i wysuszane na słońcu.

Czy zbiór opjum wpływa ujemnie na wydajność ziarna, ściśle dotąd stwierdzone nie jest. Utrzymują, że nie, ja zaś przypuszczam, że tak. Bądź co bądź, w okresie najważniejszym dla kształcenia się ziarna pozbawiamy makówkę odżywczego soku, który przecież musiałby spełnić w niej swą rolę.

War. upr. maku. Uprawa maku wymaga położenia słonecznego i zasłoniętego od silnych wiatrów, t. j. od strony zachodniej, gdyż jeżeli mak nie rośnie w ścisłym gruncie, wiatry zachodnie łatwo go wywracają. Zdarza się to bardzo często podczas burzy i właśnie wtedy, kiedy łodygi stają się sztywne, więc już po zawiązaniu większej części makówek.

Ziemię lubi mak zwięzłą, żyzną i ciepłą, chociaż w lekkiej, będącej w dobrej kulturze owocuje dobrze, to jednak narażony jest na łatwiejsze wywracanie od wiatrów.

Nawoż. upr. ziemi. Mak najlepiej się udaje w rok po nawozie, bezpośrednio zaś pod zasiew stosować można tylko kompost. Ze sztucznych nawozów polecić można tomasówkę na ziemie lekkie i superfosfat na cięższe; nawozy te jednak dawać trzeba w jesieni.

Lekkie ziemie po okopowiznach wystarcza tylko w jesieni dobrze zorać, wcześnie na wiosnę skultywować i lekko przywałować; po kłosowych — podorać, na wiosnę zorać, zbronować i przywałować. Ciężkie ziemie należy i w jesieni i na wiosnę orać.

Siew. Mak siać należy wcześnie, więc w początku kwietnia, wyjątkowo nawet w końcu marca, a szczególniej zwracać na to trzeba uwagę na ziemiach lekkich, łatwiej narażonych na wysychanie. Siew bardzo płytki, rzędowy przy odległości 40 cm. Nasiona mieszać z kilkoma częściami piasku, aby siać rzadko i nasienia nie marnować. Zasiew powinien być przywałowany.

Obsiew morga zużyć powinien 1,2 — 1,6 kg. nasienia, przy siewie dwoma palcami w bardzo płytki rowek.

Hodowla. Gdy mak powschodzi i podrośnie na 5 — 6 cm., trzeba go opleć i w rzędach poprzerywać i takież przerwanie powtórzyć, gdy dosięgnie wysokości 12 — 15 cm. Drugie przerwanie powinno roślinom dać odległość 25 ctm., przyczem rośliny, wywracające się należy umocować, obsypując nieco ziemią przytem pielniczkiem opleć. I skoro mak dojdzie do wysokości 25 cm., powinien być ręcznym pielniczkiem osypany, konna bowiem obróbka dużo roślin niszczy.

Plon. Mak wydaje ziarna 600 — 700 kg. z morga, a niekiedy i więcej. Mak niebieski i siwy lepiej są płacone od białego.

MAK ZAJĘCZY

Papaver Rhoeas (Makowate)

Rośl. rocz., lek., oj. Europa, cz. użytk. — płatki kwiatowe. (C)

Wiad. ogólne. Rośnie dziko w zbożach, trudno jednakże zbierać go bez ich deptania i niszczenia.

Zastosowanie w lecznictwie posiada małe, wchodzi bowiem tylko w skład niektórych ziółek, głównie t. zw. piersiowych albo pektoralnych.

Uprawiać należy na zamówienie, chociać plon z pół lub morga zawsze można sprzedać korzystnie.

War. upr. Położenia wymaga otwartego, a udaje się w każdej urodzajnej ziemi, chociaż najlepsze zbiory daje na lekkich glinkach, szczególniej zawierających wapno.

Nawoż. i przygot. ziemi. Najwięcej kwiatu wydaje w drugim roku po nawozie, świeże zaś nawożenie pobudza jedynie rozrost liści i łodyg.

Przygot. ziemi. Po okopowiznach wystarcza tylko zrównanie powierzchni, zbronowanie i lekkie przywałowanie. Po roślinach kłosowych przyoranie ściemi i przywałowanie, aby ziemia dobrze się przygniotła i powierzchnia urównała.

Właściwie przygotowanie ziemi pod mak zajęczy ma na celu głównie zniszczenie chwastów, aby te się w polu nie rozpleniały i nie zanieczyszczały go na przyszłość, gdyż, jak wiemy, mak polny wyrasta masowo na ugorach i kwitnie bardzo bogato. Naturalnie, przez pewną obróbkę ziemi kwitnienie to się pomnaża, a zatem zapewnia większe zbiory.

Siew. Bardzo drobne nasienie maku polnego musi być mieszane z miałkim, odpowiedniej wielkości piaskiem, aby mogło być równo posiane. Mieszać trzeba 1 cz. nasienia i 10 części piasku, przytem na grunty piaszczyste dodawać należy trochę sproszkowanej gliny.

Siać należy w jesieni albo też wcześnie bardzo na wiosnę, aby mak mógł powschodzić i zakorzenić się, zanim nadejdzie susza.

W oddaleniu 30 cm., rozciągamy sznur i przy nim siejemy dwoma palcami wprost na powierzchni. Najlepiej gdy taki siew upadnie na ziemię uklepaną przez deszcz. Przy mieszaniu z piaskiem najzupełniej wystarcza 0,8 — 1 kg. nasienia do obsiewu morga.

Hodowla. Abyśmy sobie nie zachwaścili pola, mak za-

jęczy należy opleć pielniczkiem ręcznym, a gdy rośliny dojdą, do wysokości 10 cm., należy je przerwać w rzędach tak, aby miały odległość 25 cm.

Sprzęt. Zbiór płatków odbywać się musi codziennie, w miarę rozkwitania, gdyż tegoż dnia opadają na ziemię. Właściwie płatki powinny być oskubywane, jeżeli jednak pewna mała część makóweczek razem zebraną zostanie, to wartości towaru nie obniża.

Kto zechce jednak ciężar makóweczek wyzyskać umyślnie, wtedy przy sprzedaży będzie je musiał odebrać.

Płatki natychmiast po zerwaniu powinny być rozpościerane na otwartem powietrzu, ażeby jak najprędzej wyschły. Przez suszenie purpurowe zabarwienie płatków zmienia się na ciemne czerwonawo-fijoletowe.

Plon z morga wynosi 100 — 120 kg., a bywa więcej, gdy kwiaty maku są wielkie.

Cena hurtowa sprzedaży wynosi około 5 zł. za kg.

MALINY

Rubus Idaeus (Różowate)

Podkrz., lek., przem., oj. Europa, cz. użytk. — owoc. (B)

Wiad. ogólne. Interesuje nas tylko malina leśna, t. j. dziko rosnąca, posiadająca owoce drobne, silnie aromatyczne; odmiany jej hodowane w ogrodach o owocach wielkich, zapach mają słabszy.

Maliny leśne suszone są towarem bardzo poszukiwanym i drogo płaconym, a zbierane z dzikiego stanu i niedbale suszone, bywają zwykle przypalone, zanieczyszczone i dlatego przy posiadaniu plantacji oraz suszeniu starannem hodowla przynieść może bardzo dobre zyski.

Kto posiada suszarnię, rozporządza odpowiednią ziemią i ma możność wykopania z lasu malin, słowem, posiada wszelkie warunki do wyeksploatowania tego podkrzewu,

niechaj założy plantację a może być zupełnie pewnym jej rentowności.

War. upr. Malina leśna w hodowli powinna znaleźć podobne warunki, jak w lesie, ale pod pewnemi względami wygodniejsze, mianowicie w tym kierunku, który daje nam możność największego wyzyskania jej na owoc. Te wygodniejsze warunki przedstawia żyźniejsza ziemia i pewien porządek w rozroście; tego właśnie w naturze brak.

W dzikiem bytowaniu widzimy zawsze maliny rosnące w wilgotnem, często nawet mokrem miejscu, przyczem tam, gdzie mają dostatek słońca, owocują obficiej, aniżeli w cieniu, a niezależnie od tego pierwsze są znacznie słodsze, drugie zaś kwaśniejsze i bardziej wodniste. Celem hodowli jest osiągnięcie możliwie największej ilości owocu, a ten powinien być słodki i mało wodnisty i dorodny.

Pod plantację wybrać należy miejscowość osłoniętą od zimnych wiatrów, a więc zaciszną, słoneczną albo półsłoneczną i wilgotną na tyle, aby maliny nie uczuwały niedostatku wody podczas najsuchszej pory lata.

Osłonięcie od zimnych wiatrów potrzebne jest w porze wiosennej, kiedy malina zakwita i opyla się, wtedy bowiem zimny podmuch wiatru może uszkodzić kwiaty i owocowanie przepada. W lasach takie zabezpieczenie daje sama natura, a w nagiem i zewsząd otwartem polu zimny wiatr może bujać swobodnie.

Drugi warunek to słońce, pod którego ciepłem i światłem roślina osadza więcej pączków kwiatowych i wytwarza większą ilość cukru w owocach.

Co do trzeciego warunku, mogę powiedzieć, że malina swemi obszernemi i mocno porowatemi liśćmi dużo paruje wody, a potrzebuje jej więcej od innych roślin do rozpuszczenia potrzebnej ilości materyj nawozowych, na wytworzenie licznych, długich i silnych łodyg. Łodygi te w jednym roku wyrastają wprost z korzenia, a w następnym

owocują i giną, zaś na ich miejsce powstają nowe, zastępcze, mające owocować w roku następnym.

Im owe pędy zastępcze będą silniejsze, tem owocowanie spodziewane jest obfitsze. W lata bardzo suche, przy niedostatku wilgoci, maliny pędy zastępcze wydają krótkie i słabe, a wtedy, choćby następny rok był najprzyjaźniejszy, mogą wydać tylko silne zastępcze łodygi, ale owocować będą słabo.

Z tego, co powiedziałem, widać dokładnie, jak ważną rolę gra wilgoć przy zakładaniu maliniaku, więc też lekceważyć jej nie można.

Krótkotrwały nadmiar wilgoci, np. z roztopów wiosennych, albo też z wylewu rzek, maliny leśne znoszą bez szkody, naturalnie o tyle tylko, o ile gwałtowny wylew nie poczyni szkód przez połamanie łodyg i powyrywanie karp. Gdy tego niema, woda opada i pozostawia nadzwyczaj żyzną madę, czyli nawóz, w dobroci swej nie dający się niczem zastąpić.

Malina leśna lubi ziemię przenikliwą dla powietrza, zatem ciężkie iłaste grunty pod jej uprawę nie nadają się, a również krańcowo odmienny w swych fizycznych własnościach torf, chyba że przez odkwaszenie i sute nawiezienie innemi rodzajami ziemi zmieniłby się zupełnie, ale to jest kosztowne.

Różne gatunki lekkich glinek, czarnoziem piaszczysty, wreszcie i grunty piaszczyste mogą być użyte pod maliniak, naturalnie, przy odpowiedniem dopełnieniu, wynawożeniu i koniecznej wilgoci.

Nawoż i przyg. ziemi. Ogólnie biorąc, wszystkie maliny lubią obfite nawożenie i każdy nawóz może być pod nie użyty, lecz stosownie do jego własności, w odpowiedni sposób. Fekalja mogą być użyte pod głęboką orkę co najmniej na rok przed sadzeniem. Wszelkie inne nawozy

można przekopywać płyciej, gdyż nie szkodzą malinom przy stykaniu się z ich korzeniami.

Pod maliny powinna być ziemia na 30 cm. głęboko przekopana lub wyorana i użyźniona. Przekopanie może być robione na małej przestrzeni i to jest najlepsze, ale na dużą plantację musi być zastąpiona podwójną orką. W obydwóch wypadkach wszystkie nawozy ostre i szybko rozkładające się powinny dostać się najgłębiej, gdyż wierzchnią warstwę łatwo zawsze użyźnić. Nawozić czem się da, byle nawieźć dobrze, a przy ziemiach piaszczystych dodawać również i glinę. Glinę rozwozi się przed albo w ciągu zimy i rozrzuca na powierzchni. Pod działaniem mrozu i powietrza glina kruszeje, zamieniając się w proszek, na wiosnę więc trzeba ją bronami rozpylić i z ziemią wymieszać.

Sadzenie. Wykopując w lesie maliny do sadzenia, wybierać trzeba krzaki silne, o wysokich łodygach i te dzielić. Sadzony krzak nie powinien mieć łodyg więcej nad 5—6. Sadzić najlepiej w jesieni (na wiosnę jest gorzej).

Plantacja musi być obsadzona rzędowo. Odległość między rzędami wynosić powinna co najmniej 80 cm, w rzędzie zaś maliny sadzimy co 0,5 — 0,6 metra jedna od drugiej.

Po zasadzeniu plantacji lub też przed posadzeniem maliny przycinamy na ⅕ długości. W dołki dobrze jest podsypywać po ½ łopaty dobrego kompostu i każdy krzak obdeptać.

Hodowla. Obróbka ziemi w maliniaku polega na gracowaniu chwastów, przyczem powierzchnia ziemi się spulchnia. W ciągu lata maliny wypuszczają liczne odrostki korzeniowe w różnej odległości od krzaka macierzystego. Ponieważ każdy krzak wydać powinien 5—7 wici albo łodyg zastępczych (mających owocować na rok przyszły), przeto wymienioną ilość pozostawiamy w krzaku, a wszyst-

ko, co wyrasta z ziemi ponad to, kilkakrotnie w ciągu lata wycinamy.

Późną jesienią albo też wcześnie na wiosnę, zanim pączki liściowe zaczną się rozwijać, wszystkie wici, które owocowały i stoją suche, wycinamy u samej nasady, a pozostawiamy tylko nowe pędy zastępcze.

Każdorocznie w jesieni plantację należy posypać nawozem, a na wiosnę nawóz ten przykopać po zgarnięciu w środek między rzędami; blisko krzaków kopać nie można, gdyż przez to poniszczylibyśmy korzenie.

Znakomity wpływ na owocowanie malin wywiera posypanie plantacji sproszkowanym nawozem ptasim (pomiotem).

Zbiór i suszenie. Do suszenia zbiera się maliny zupełnie dojrzałe, ale nie przejrzałe, czyli rozlewające się. Malina do suszenia powinna być w całości czerwona, ale jeszcze twardawa. Przejrzałe maliny zaraz przy zbiorze odrzucać osobno, gdyż one przedstawiają znów lepszy materjał na wyrób soku.

Zbierając, maliny zaraz małemi partjami zanosić trzeba na suszarnię, gdyż leżąc gniotą się i rozlewają. Przy dużym zbiorze można maliny dobrze podsuszać w suszarni i dosuszać rozpostarte na słońcu; tym sposobem większą ilość można wysuszyć.

Kto posiada dwie suszarnie (opisane przeze mnie), ten może w jednej z nich maliny w dużem cieple podsuszać, a w drugiej, kładąc grubszemi warstwami, na siatkach w mniejszem cieple dosuszać.

Przy suszeniu wystrzegać się trzeba przypalania, gdyż przypalony owoc czernieje i gorzknie, przyczem, naturalnie, traci na wartości, a każdy nabywca nie omieszka tego rodzaju okoliczności wyzyskać.

Przypalenie może nastąpić tylko przy suszeniu w piecach, bowiem w suszarni miejca to mieć nie może.

Ile pozostaje malin po ususzeniu, trudno jest ściśle określić, gdyż zależy to od stanu ich dojrzałości. Maliny jeszcze twardawe suszu wydają najwięcej i w miarę większego dojrzewania — mniej. Granice pozostałości po wysuszeniu można zakreślić pomiędzy 20 i 24%, to znaczy, że pierwszą ilość dają w przybliżeniu przejrzałe, a drugą jeszcze twardawe maliny.

Wysuszone maliny zawieszać trzeba w miejscu zupełnie suchem i dobrze przewiewnem, pociąg szczególniejszy bowiem mają do nich mole i przez niedozór mogą susz zupełnie stoczyć i zepsuć. Gdybyśmy zauważyli tylko obecność moli, niezwłocznie maliny trzeba w wysokiej temperaturze nagrzać, przesuszyć i przez gorąco kokony owadów pozabijać.

Cena malin suszonych bywa w hurtowej sprzedaży rozmaita, zależy bowiem od urodzaju, gatunku czyli dobroci, wreszcie od ilości tego towaru na rynku. W ubiegłym roku maliny suche płacono od 3½ do 4½ zł. za kg., a wyjątkowo ładne po zł. 5 kg.

Dop. Suszone maliny ogrodowe są znacznie większe od leśnych lecz słabszy posiadają zapach, więc i cena ich będzie zawsze niższą, chociaż towaru tego jest zwykle za mało na rynku i zawsze można go sprzedać bardzo korzystnie, jeżeli jest rzeczywiście piękny.

Z odmian ogrodowych najodpowiedniejsze do suszenia są maliny t. zw. konfiturowe, a więc o owocu twardym, nie rozlatującym się tak łatwo w gotowaniu, sprężystym w dotknięciu i posiadającym grubszą skórkę.

Do takich należą odmiany Couthbert i Marlborugh, u nas w Polsce mało hodowane, lecz dosyć rozpowszechnione na Ukrainie, przez firmę Meyer w Kijowie.

Couthbert posiada nadzwyczaj silne, bo dochodzące u podstawy do 3 cm. średnicy, bardzo wysokie i nadzwyczaj rozgałęzione łodygi, pokryte kolącemi włoskami.

W owocowaniu bardzo bogate i owoc dają wielki. Owocujące rozgałęzienia łodyg dochodzą do 40 cm. długości i uginają się pod ciężarem owocu (dolne leżą na ziemi). Odmiana ta, ze względu na silny wzrost i obciążenie owocem, potrzebuje przywiązywania do rozciągniętych drutów albo palików. Odmiana ta daje mało odrostków korzeniowych.

Malborugh wyrasta słabiej, wici posiada brunatne, zupełnie gładkie i słabiej rozgałęziające się. Owoce mniejsze, lecz również twardawe. Odrostków korzeniowych wydaje dużo i przez to bardzo szybko można ją rozmnażać.

Obydwie powyższe odmiany hodowałem, a więc miałem sposobność wypróbować je i ocenić ich wartość.

Plantacja malin w celu przygotowania suszu z ich owocu ma szczególniejsze znaczenie dla rolników, zamieszkujących okolice, oddalone od większych miast, gdzie świeżych malin sprzedać korzystnie nie można.

MALWA CZARNA

Althaea rosea var. nigra (Malwowate)

Rośl. dwul. lub wielol., lek., przem., oj. połudn. Europa, cz. użytk. — kwiaty. (C)

Wiad. ogól. Kwiat malwy czarnej, zbierany razem z kielichami i same korony bez kielichów mają zastosowanie w lecznictwie, same zaś korony kwiatowe, dzięki posiadanemu pigmentowi, używane są do barwienia win czerwonych i mają zbyt za granicę.

Malwa czarna jest odmianą zwykłej malwy ogrodowej, o kwiatach rozmaitej barwy i odcieni, pojedyńczych lub pełnych, i różni się tylko kolorem kwiatu czarno-purpurowym. Ten kolor właśnie stanowi jej wartość, a im jest ciemniejszy, tem większą posiada cenę.

War. upr. Plantacja malwy czarnej wymaga położenia słonecznego, ciepłego i osłoniętego od wiatrów. Zaci-

szne miejsce wymagane jest dlatego, że malwa wydaje bardzo wysokie łodygi, umocowane bardzo słabo w korzeniu, a więc wywracające się łatwo i łamliwe, gdy dolną część przywiązać, a górną pozostawić nad umocowaniem. Silna burza, nie znajdując żadnej przeszkody, może poczynić znaczne spustoszenia, więc lepiej być przeciwko wiatrom zabezpieczonym.

Jeżeli mamy do wyboru pozycję nieco wyniesioną, to dajemy jej pierwszeństwo przed zagłębioną, gdyż malwa, przy zbytniej wilgoci w zimie, łatwo wygniwa i wymarza.

Co do rodzaju gruntu, to malwa nie ma specjalnie ulubionej ziemi, gdyż udaje się dobrze w gliniastej, różnych rodzajach glinek lżejszych, nawet w piaszczystej wydać może dobre plony, ale zawsze o głębokiej warstwie rodzajnej i w wysokiej kulturze. Jeden składnik potrzebny jest koniecznie w ziemi — to wapno; zatem, gdzie go jest brak zupełny, tam trzeba zastosować posypanie miałem wapiennym albo lekkie nawiezienie marglem.

Nawoż. i przygot. ziemi. Malwa lubi ziemię bardzo urodzajną i żyzność jej odpłaca wielkością i ilością kwiatu, lecz świeży nawóz organiczny szkodzi jej i nie powinien być stosowany. Jeżeli świeży obornik ma być dany pod plantację, to należy przyorać go w jesieni, aby przez zimę mógł się rozłożyć. Natomiast zawsze może być dany pod malwy stary kompost, przewietrzały muł ze stawów i sadzawek, ziemia z obkładów inspektowych i t. p.

Malwa posiada korzenie głęboko idące w ziemię i czerpiące pokarmy z warstw dolnych gruntu, zatem wymaga głębokiej uprawy i wprowadzenia nawozów głębiej. Ważny również wpływ wywiera i podgrunt, gdyż jeżeli jest urodzajny (glina), a leży płytko pod warstwą piaszczystej ziemi, malwa może wnikać w niego korzeniami i wykorzystać.

Malwa może następować po wszystkich roślinach, pod które dany był nawóz.

Jeżeli ziemia wymaga położenia świeżego obornika, to przyorywamy go płytko w jesieni, na wiosnę orzemy bardzo głęboko, bronujemy i przechodzimy wałkiem dla zrównania powierzchni i wyznaczenia linij do sadzenia.

Malwa nadzwyczaj silnie rośnie i kwitnie, jeżeli na dwa lata przed jej posadzeniem ziemia nawieziona była fekaljami (nawozem kloacznym) i obsiana czemkolwiek i będąca przez ten czas pod innemi uprawami.

Siew. Ogrodnicy, chcąc malwę w pierwszym roku doprowadzić do kwitnienia, wysiewają ją w marcu na inspekcie, a gdy podrośnie, wysadzają do gruntu. Dla nas ten sposób hodowli nie ma znaczenia, gdyż jest zbyt kłopotliwy i kosztowny, a przytem malwa nie daje tyle kwiatu w pierwszym roku, co w drugim.

Traktując malwę jako plantację dochodową, wysiewamy ją w końcu maja albo nawet w czerwcu na rozsadniku, a dopiero w roku następnym wysadzamy na wiosnę do plantacji.

Na rozsadnik wybrać należy miejsce słoneczne, niezbyt suche i ziemię lekką. Ziemię przekopać z przetrawionym nawozem, gdyby była zbyt jałową, ugrabić, nieco przygnieść i posiać malwę w rowki, co 25 cm. odległe. Siać tak, aby rośliny nie były w zwarciu, ale miały odstępy 10 cm. Przykryć ziemią na 1 cm. grubo i lekko przygnieść. (Przed samym siewem ziemię dobrze zlać wodą, a po zasianiu lekko tylko zrosić). Na obsadzenie morga plantacji wysiać trzeba 400 — 500 gr. nasion.

Jeżeli malwa powschodzi zbyt gęsto, gdy nieco podrośnie, trzeba ją przerzedzić, a wyjętą porozsadzać również w rozsadniku.

Przy opieleniu malwa pozostaje w rozsadniku aż do wiosny, t. j. do czasu, kiedy ma być wysadzoną na plantację.

Hodowla. Gdy ukażą się wypustki na zimujących karpkach, trzeba malwę wysadzać. Rzędy roślin głęboko podważamy łopatą, starając się wyjąć malwę z najmniejszem uszkodzeniem korzeni, maczamy w rzadkiej papce, składającej się z mieszaniny krowieńca, krwi bydlęcej, popiołu drzewnego i wody i robiąc kołkiem dołki, wysadzamy na wyznaczonych linjach i obficie podlewamy. Sadzone rośliny muszą być dobrze obciskane.

Odległość linij zależy od jakości ziemi i przewidzianego rozrostu malwy, gdyż im ziemia lepsza, tem odległość musi być większa. Ta rozciągłość odległości wynosi od 660 do 80 cm., a w linji może być roślin nieco gęściej.

Przy sadzeniu wystrzegać się podwijania korzeni, gdyż niedbale posadzona malwa choruje, słabo wyrasta i, naturalnie, ubogo kwitnie.

Od czasu przyjęcia się roślin pielęgnowanie malwy polega na przegracowywaniu i przemotykowaniu w razie potrzeby (głównie na gruncie gliniastym), a gdyby łodygi wywracały się od wiatru, przymocowaniu do palików.

Aby kwiat był czarniejszy, w wielu miejscach za granicą polewają raz, na krótko przed kwitnieniem, roztworem siarczanu żelaza (koperwasem żelaznym) 1 : 1000 (= 1 gram na litr wody).

Zbiór. Codziennie, po obeschnięciu rosy porannej i aż do samego wieczora ciągnie się zbiór kwiatów. Rośliny zakwitają od dołu do góry, zatem dolne kwiaty zrywa się stojąc na ziemi, lecz gdy łodygi są bardzo wysokie, wypada posiłkować się schodkami, gdyż przy naginaniu łodygi łatwo się łamią.

Kwiaty zrywa się stosownie do zamówienia: razem z kielichami albo też wyskubuje się same tylko korony, kielich zaś pozostawia przy macierzystej roślinie. Korony, opadłe na ziemię, należy zbierać i dołączać do rwanego kwiatu.

Suszyć można wprost, rozściełając na otwartem powietrzu albo też na strychach, w suszarni zaś w temperaturze +35 — 40° C.

Na nasiona przeznacza się egzemplarze o kwiatach najciemniejszych, największych i o ile się trafiają na plantacji — pełnych. Z tych można oskubywać korony dopiero, gdy odpadają albo też opadną na ziemię i zebrać nasiona.

Na zamówienia można zbierać liście malwy, a nawet korzenie, te jednakże dopiero przy likwidowaniu plantacji.

Plon uzależniony jest od warunków: urodzajności gleby, dostatku lub też braku wilgoci podczas wzrostu i kwitnienia, wielkości kwiatów, ilości osobników pełnokwiatowych i t. p. Zależnie od wymienionych warunków plon wynosi od 300 — 400 kg., a niekiedy więcej z morga suchego kwiatu, zbieranego razem z kielichami, a o połowę mniej bez kielichów.

Cena, którą uzyskać można przy sprzedaży hurtowej, wynosi dla kwiatów z kielichami zł. 2; a za same korony (bez kielichów) zł. 3 — 4 za kg.

Dopeł. Najczęściej malwę hodują na zbiór jednoroczny, gdyż wydaje najwięcej kwiatu, po sprzęcie więc plantację niszczą i z przygotowanej rozsady zakładają świeżą. Przez zimę może część malwy wyginąć, ale kto ma zapasowe rośliny, łatwo braki młodą malwą dopełni. Gdy idzie o przetrzymanie malwy nadal, trzeba plantację w jesieni podmierzwić i na wiosnę przemotykować. Łęty stare wycina się późną jesienią.

MARUNA KAUKAZKA

Pyrethrum roseum (Złożone)

Rośl. wielol., przem. oj. Europa, cz. użytk. — pączki kwiatowe. (B)

Wiad. ogól. Jeszcze nie rozwinięte pączki kwiatowe tego gatunku maruny, po wysuszeniu mielone są na pro-

szek subtelny, używany przeciwko pchłom, karaluchom, pluskwom i prusakom p. n. „proszku perskiego”.

Maruna kaukaska, hodowana w naszym klimacie, daje pączki jednakowej wartości z uprawianą na południu. Próby, robione nad uprawą w Kurlandji, więc w klimacie wilgotnym i zimniejszym, dały również wyniki bardzo dobre.

Na wyrób proszku perskiego używane są pączki kwiatowe przed rozwinięciem się w kwiat, gdyż po rozwinięciu się utracają już swą siłę.

War. upr. Położenie zupełnie otwarte, słoneczne, nie wilgotne, a raczej suchawe; ziemia nadaje się pod uprawę każda, byle nie torf, jałowy piasek i zbyt ciężka glina. Najlepiej maruna rośnie i najobficiej kwitnie na różnego rodzaju lekkich glinkach, szczególniej marglowatych. Przy piaszczystych ziemiach unikać trzeba zbyt suchych, gdyż wtedy i wzrost, i kwitnienie są słabe.

Nawoż. i upr. ziemi. Każdy nawóz przetrawiony może być użyty pod marunę, najlepiej wszakże nadaje się tu kompost z urozmaiconym składem.

Ponieważ maruna kaukaska jest rośliną wieloletnią, należy pod nią dosyć głęboko i starannie ziemię obrobić, gdyż po założeniu plantacji wszelka obróbka może być tylko powierzchowną. Zatem orze się raz w jesieni i nawóz daje pod tę orkę, na wiosnę orze się po raz drugi możliwie głęboko, doskonale bronuje i pozostawia ziemię do odleżenia się. Chwasty wszelkie, a szczególniej uporczywe, jak oset, perz i t. p., trzeba wytępić, gdyż później walka z niemi jest już bardzo trudna.

Siew najlepszy jest w inspekcie w końcu marca i początku kwietnia. Wysiewa się rzędami, aby później łatwo było rozsadę wyjmować. Jeżeli siew jest rzadki i maruna może się dostatecznie rozrosnąć, pozostaje w inspekcie aż do wysadzenia na plantację, w przeciwnym razie trzeba

roślinki wysadzić do rozsadnika i dopiero gdy nabiorą siły, wyjmować i przenosić na plantację.

Przy posiadaniu większej ilości nasion możnaby siać na starannie przygotowanej ziemi i w rozsadniku, lecz dopiero w drugiej połowie kwietnia, a w połowie maja wysadzić na stałe miejsce.

Na obsadzenie jednego morga należy wysiać 300 gr. nasion dobrze wschodzących (na inspekcie) i 400 gr. w rozsadniku.

Hodowla. Marunę kaukaską wysadzać można już na stałe miejsce do czerwca. Naturalnie, gdy nastaną większe gorąca, trzeba rośliny kilkakrotnie podlać, aby się przyjęły. Jeżeli wypadnie pora chłodniejsza, a tem bardziej dżdżysta, trzeba z niej dla wysadzenia skorzystać.

Przy wysadzaniu maruny na plantacji dajemy odległość między rzędami 25 cm. w gorszej i 30 cm. w dobrej ziemi, a w linji sadzimy co 25 cm.

Obróbka letnia polega na wyniszczaniu chwastów i płytkiem motykowaniu, gdyby ziemia się zlewała (na glinach).

Corocznie późną już jesienią, kiedy ziemia nadmarznie, posypuje się plantację przegniłym nawozem albo kompostem i ten wczesną wiosną przemotykowuje. Kompost lub nawóz zastąpić może posypanie sproszkowanym pomiotem ptasim, jednak przesycania ziemi nawozami trzeba się wystrzegać, gdyż przez to maruna bujniej rośnie, ale mniej wydaje kwiatów. Nawożenie coroczne potrzebne jest na ziemiach ubogich z natury, lecz na urodzajnych stosuje się dopiero wtedy, gdy zauważymy pewien zastój we wzroście i uboższe kwitnienie.

Jeżeli nawożenie wpływu swego nie wywiera, to znaczy, że rośliny już się zestarzały i wtedy trzeba je wszystkie wykopać, ziemię dobrze nawieźć, głęboko uprawić i podzielone karpy powysadzać, albo też założyć plantację z zu-

pełnie nowych roślin, a wykopane stare karpy obrócić na kompost.

Inny sposób hodowli polega na tem, że wysiewamy marunę w zimnych inspektach albo na rozsadniku w maju albo nawet czerwcu (bardzo rzadko i wysadzamy ją na plantację w lipcu lub sierpniu. Jeżeli maruna w rozsadniku rośnie dosyć rzadko, można ją przetrzymać aż do wiosny i wtedy dopiero wysadzić.

Każdy z powyższych sposobów hodowli jest dobry, to znaczy, ma swe dodatnie strony, bo np. przy wysadzaniu maruny w sierpniu możemy z danego pola zebrać jakiś plon (wczesne ziemniaki, jęczmień i t. p.), siew znów i wysadzanie bardzo wczesne przynoszą nam już w pierwszym roku pewien zbiór pączków kwiatowych.

Sprzęt. Wartość sprzętu zależy od uważnego i starannego zbierania pączków kwiatowych. Ponieważ kwiaty czyli pączki rozkwitłe dają proszek perski lichego gatunku (słaby), zatem zrywać należy pączki przed samem rozwinięciem i te szybko wysuszać (ale w cieniu). W suszarni suszyć można w temperaturze +30 — 35° C. (nie wyższej). Zbyt młodych, a więc nie wyrosłych pączków zrywać nie można.

Pączki dokładnie wysuszone należy ubijać w workach, skrzyniach albo też w beczkach i zbywać na sproszkowanie.

Plon. Dobra plantacja może dać 350 kg. z morga, a bywają plony i większe.

Dop. Dotąd proszek perski sprowadzamy z zagranicy, wartoby więc produkcję tego artykułu u nas zapoczątkować.

Pyrethrum cinerariaefolium (Maruna dalmatyńska) wydaje proszek perski mocniejszy, t. zw. „proszek dalmacki", służący również do gubienia robactwa domowego.

Ten gatunek maruny uprawia się zupełnie podobnie

do poprzedniej, ze względu jednak na to, że rozrasta się silniej, musi być nieco rzadziej sadzona. Dla tego gatunku należałoby odległość rzędów dawać na 35 cm.

Pomimo pochodzenia z cieplejszych okolic, niż gatunek poprzedni, maruna dalmatyńska wytrzymuje nasz klimat bardzo dobrze.

Plon wydaje w przybliżeniu taki sam, może nieco mniejszy.

Próby hodowania jej w Kurlandji dały bardzo dobre wyniki i proszek otrzymano z niej pierwszorzędnej wartości.

MELISA.

Melissa officinalis (Wargowe)

Rośl. wielol., ol., lek., przem., oj. Europa, cz. użytk. — liście. (B)

Wiad. ogól. Roślina silnie krzewiąca się, z licznemi łodygami, dorastającemi do 50 cm. wysokości, miękkiemi, silnie pachnącemi liśćmi i białemi albo różowawemi kwiatkami. System korzeniowy silnie rozwinięty z licznemi rozłogami, wydającemi nowe rośliny.

Melisa zalicza się do wybitnych miododajnych roślin, bardzo lubianych przez pszczoły.

Pomimo bardzo silnego, przypominającego cytrynę zapachu, melisa zawiera stosunkowo mało olejku eterycznego, który jest odpędzany przy pomocy pary, ma zastosowanie w lecznictwie i bardzo duże w przemyśle. Dla odpędzania olejku eterycznego melisa jest w dużych rozmiarach plantowana przedewszystkiem w Anglji, a poczęści we Francji i Niemczech. Liście i miękkie wierzchołki łodyg w suchym stanie mają zastosowanie w lecznictwie i należą do artykułów na rynku naszym dosyć poszukiwanych. Po ususzeniu melisa zachowuje b. słaby zapach, lecz jeżeli przechowywana jest w zamknięciu dłużej za-

pach zatrzymuje. Na olejek odpędzana jest świeża. Obecnie zastępują ten olejek paskudztwami syntetycznemi.

War. upr. Aby mieć duże zbiory melisy i silnie pachnącej, należy wybrać pod jej plantację miejsce słoneczne, ciepłe, ziemię żyzną i nie narażoną na zbytnie wysychanie podczas długotrwałej suszy.

Melisa udaje się także i w półcieniu, ale zbiory wydaje już nieco mniejsze, a przytem i zapach posiada słabszy.

Za najlepsze ziemie dla melisy uważać należy lekkie urodzajne glinki z domieszką próchnicy. Jeżeli ziemia jest zbyt ciężka, należy ją nawieźć obficie próchnicą leśną i doskonale przez uprawę wymieszać, ziemie zaś piaszczyste dopełnić próchnicą i glinką. Kto posiada dobrą ziemię żytnią, nie suchą, dobrze ją nawiezie i starannie oraz głęboko uprawi, może śmiało hodować melisę i liczyć na obfite, coroczne zbiory.

Melisa przekłada ziemie lekkie nad ciężkie.

W ciężkiej gliniastej nie może się swobodnie rozkorzeniać i dlatego nigdy nie rozrasta się tak bujnie, jak w ziemiach lekkich, lecz dostatecznie wilgotnych i wynawożonych.

Nawoż. i upr. ziemi. Bujny wzrost melisy wymaga dobrego wynawożenia i jeżeli ono będzie niedostateczne, wzrost rośliny słabnie i zbiory maleją. Pamiętając o tem, szczególniej ziemie z natury ubogie trzeba dobrze nawieźć, zanim na nich założymy plantację i materje użyźniające głębiej wprowadzić.

Świeży nawóz organiczny dla melisy jest nieodpowiedni i trzeba go dawać w postaci już rozłożonej; lepiej stosować kompost i odleżałą stawiarkę. Na grunty ciężkie kompost zawierać powinien dużo próchnicy, aby ziemię spulchnił, ułatwił dostęp powietrza i swobodne rozrastanie się korzeniom.

Melisa bardzo dobrze udaje się po okopowiznach, na

dobrym nawozie uprawianych, gdyż zastaje po nich ziemię czystą i pulchną. Może również następować po kłosowych, lecz uprawianych na nawozie albo też po sprzęcie ich musi być dany kompost.

Po okopowiznach wystarcza ziemię w jesieni wyrównać tylko broną, na wiosnę zaś bardzo głęboko wyorać, wkrótce przed sadzeniem wybronować, a gdyby były chwasty, bronowanie parokrotnie powtórzyć.

Uprawa po kłosowych polega na podoraniu zaraz po żniwie, wykompostowaniu i głębokiem wyoraniu przed zimą, oraz przeoraniu i bronowaniu na wiosnę. Na gruntach zupełnie lekkich orka wiosenna może być zastąpiona przez kultywator.

Przed samem już sadzeniem ziemię się ugrabia, przyczem rozbija wszystkie sterczące pecyny.

Siew i rozsadzanie. Nasiona melisy są drobne i muszą być wysiewane w inspekcie.

Siać należy w marcu albo kwietniu, mieszając nasiona z kilkoma częściami odpowiedniej grubości piasku, żeby siew wypadł rzadko. Na uklepanej i zmoczonej powierzchni ziemi wysiewamy nasiona rzędowo i nie przykrywamy zupełnie albo też bardzo lekko poprószymy miałką próchnicą. Nakładamy na taki zasiew okna i utrzymujemy parno aż do wykiełkowania, poczem wpuszcza się już powietrza coraz więcej i wreszcie zupełnie usuwa okna. Na obsadzenie morga trzeba wysiać 200 gr. nasienia.

Z inspektu może być melisa wysadzona do rozsadnika (gdyby rosła zbyt zwarto i nie mogła się rozrastać) albo też po należytem rozwinięciu się — na stałe już miejsce.

Komu byłoby wygodniej, może zasiać melisę w ciągu czerwca albo lipca do inspektu, wysadzić ją do szkółki, w niej przezimować i dopiero na wiosnę przenieść na plantację. Na plantacji sadzimy melisę rzędowo, dając odstępy między rzędami 35 cm., a między roślinami 25 cm. W zie-

mi bardzo dobrej i dostatecznie wilgotnej, przy przewidywaniu silnego rozrostu, odległość można o parę centymetrów powiększyć.

Rośliny sadzić pod kołek, starannie obciskać i podlać. Wkrótce po zasadzeniu melisa zaczyna się rozrastać i na dobrej ziemi, jeszcze w pierwszym roku, łączy się w całość, dając obraz jednostajnej, zwartej masy zieleni.

Dokąd rozrost melisy pozwoli, wszelkie chwasty należy tępić zaraz w młodości, nie dozwalając im nigdzie w zakątkach pozostawać, częstokroć bowiem melisa tak nagle zaczyna rosnąć, że wykiełkowanych zielsk nie zdążymy zniszczyć i zanieczyszczają nam pokosy, z których dopiero wybierać je trzeba ręcznie.

Po każdym pokosie odkryte pasy ziemi pomiędzy rzędami należy wzruszyć i wyrastające chwasty powyrywać.

Corocznie na zimę, już po zamarznięciu ziemi, plantację posypuje się starym i nie zachwaszczonym kompostem, a na wiosnę przemotykowuje ziemię (pośrodku głęboko, a przy roślinach płytko i ostrożnie).

Sprzęt. Jeśli chcemy zebrać obfity plon, trzeba melisę ścinać wcześnie, aby drugi pokos miał czas wyrosnąć. Aby całe ziele miało wartość, należy pierwszy pokos zdjąć przed zakwitnięciem albo gdy tylko ukażą się pierwsze kwiaty, drugi pokos również, zanim łodygi zdążą stwardnieć.

Zżyna się sierpem na wysokości 10 cm. nad ziemią, aby z pozostałych odziomków mogły wyrosnąć nowe łodygi.

Pokosy powinny być zaraz zebrane i melisa rozstrząśnięta odrazu na strychu albo też na pewien czas może podeschnąć w cieniu i dopiero dobrze przewiędniętą rozpościera się na strychach, aby doschła ostatecznie.

Gdybyśmy spóźnili się ze sprzętem, wtedy w melisie będzie dużo twardych badyli, które trzeba wybrać i wyrzucić. Traci się wtedy na ubytku z pierwszego pokosu, a także na drugim, gdyż ten wypadnie słabszy.

Plon. Z dwóch pokosów, zebranych na dobrej plantacji, otrzymać można 600 — 900 kg. suchego ziela, ale dopiero w roku drugim, gdyż w pierwszym, przy małem jeszcze rozwinięciu się, melisa wydać może trzecią część wymienionego zbioru.

W dobrych warunkach melisa należy do kultur wysoko opłacających się, gdyż za kg. ładnego towaru płacą w hurcie około 1½ złotego, a nawet i więcej.

Dop. Na dobrej i w miarę wilgotnej ziemi, przy corocznem zasilaniu i starannej uprawie, plantacja może dawać wymienione zbiory przez lat 5 — 6, poczem musi być przeniesiona na nowe miejsce.

Melisy nie można uprawiać na ryzyko, lecz mieć trzeba na nią zapewnionego odbiorcę. Plantować zaś tylko odmianę t. zw. cytrynową o bardzo silnym zapachu.

MIĘTA PIEPRZOWA.

Mentha piperita (Wargowe)

Rośl. wielol., ol., lek., przem., oj. Europa, cz. użytk. — liście. (B)

Wiad. ogól. Mięta pieprzowa nie jest bynajmniej gatunkiem botanicznym, ale odmianą, powstałą ze skrzyżowania się paru gatunków mięty, lecz których, niewiadomo? Przypuszczenia, robione przez wielu autorów co do pochodzenia mięty pieprzowej są tylko domysłami, lecz kwestji tej nie rozwiązują, przytem nie ma ona dla nas praktycznego znaczenia.

Wiadomą jest rzeczą, że z nasion mięta pieprzowa wydaje potomstwo różniące się od rośliny matecznej, zatem odmiana nie jest ustaloną i cech swych na potomstwo nie przelewa; sposób też rozmnażania mięty z nasion jest bardzo kłopotliwy, wymaga bowiem siewu w skrzynkach, wstawianych do inspektu, pikowania drobniutkich roślinek, następnie wysadzania ich do szkółki i z niej dopiero do

plantacji właściwej. To też siew nader rzadko bywa używany jako sposób rozmnażania mięty i zastępują go sposoby sztuczne: sadzonkowanie, podział karpek i rozsadzanie rozłogów.

Przytem mięta z wysiewu nie zachowuje cech rośliny macierzystej, różni się od niej nawet zapachem i przytem łatwo wymarza.

Mięta pieprzowa jest rośliną w dużych ilościach spotrzebowywaną do celów leczniczych, jako samo ziele, jako olejek i wreszcie mentol, przytem olejek ma wielkie zastosowanie w przemyśle, dlatego też pod uprawę jej zajęte są zagranicą całe obszary ziemi w Anglji, Francji, Niemczech, Rosji, Stan. Zjedn. Ameryki Półn., wreszcie w Chinach i w Japonji.

Wyrobem olejku miętowego, a z niego mentolu zajmuje się wiele fabryk, rozrzuconych po całym świecie, z europejskich pierwsze miejsce zajmuje Anglja. Olejek miętowy angielski, t. zw. „Mitsham" (miejscowość pod Londynem, plantująca masowo miętę i przerabiająca ją na olejek), jest najlepszy i zarazem najdroższy.

Olejki eteryczne, jak: anyżowy, koperkowy i miętowy, wyrabiano w znacznych ilościach w wielu gubernjach Rosji, ale był on w najgorszym gatunku. Przed wojną światową zaczęto u nas wyrabiać olejek miętowy w Lubelskiem i to w dobroci nie ustępującej niczem angielskiemu, ale te pierwsze kroki przerwała wojna. Obecnie olejek miętowy zaczęto odpędzać w maj. Dębe Szlacheckie pod Kołem.

Obecnie mięty pieprzowej mamy nadmiar na rynku naszym i kto ją chce plantować musi zapewnić sobie odbiorcę. Czas wielki, abyśmy przestali olejek miętowy i mentol sprowadzać i — dążymy do tego.

Świeże liście mięty pieprzowej zawierają olejku miętowego około 0,5%, a wysuszone do 1%. Olejek miętowy

z europejskiej i amerykańskiej mięty zawiera od 25 — 61% mentolu, a z japońskiej od 75 — 80%.

War. upr. Plantacja mięty pieprzowej wymaga położenia słonecznego, gdyż przy braku słońca mięta mało się rozkrzewia i posiada słabszy zapach, czyli że wydaje ubogie zbiory i mniejszej wartości.

Często bardzo spotykamy się z pytaniem, czy można uprawiać miętę w nowozałożonym sadzie, t. j. pomiędzy linjami drzewek owocowych? Otóż na to jest odpowiedź bardzo łatwa: Jeżeli cień, rzucany przez drzewka jest mały i przejściowy, a ziemia uprawie odpowiada, można w takim sadzie hodować miętę, ale bezwzględnie sadzić jej nie należy tam, gdzie słońca jest za mało i przez większość dnia rośliny są go pozbawione.

Jak już powiedziałem wyżej, mięta w cieniu nie rozkrzewia się, t. j. mało daje rozgałęzień i ścielących się rozłogów, nadmiernie wyrasta w górę, międzywęźla wydaje bardzo długie, a przez to, w stosunku do łodygi, liści posiada mało i są one wiotkie i słabo aromatyczne; zupełnie odwrotnie rzecz się ma z miętą, hodowaną w słońcu.

Jako roślina nizinna, w dzikim stanie trzymająca się miejsc wilgotnych, w potrzebach swych zbliża się do flory błotnej i ziemie suche są jej naturze przeciwne.

W miejscach dla niej zbyt suchych wyrasta słabo, zakwita przedwcześnie, a łodygi jej szybko bardzo drzewnieją, przeto, oprócz małych zbiorów, daje dużo patyków, które wartość jej obniżają. Ztąd wynika, że w miejscach na suszę narażonych mięty uprawiać się nie opłaci, gdyż tylko w lata mokre może dać zadowalające zbiory.

Nadmienić jeszcze muszę, że mięta lubi położenie w bliskości większych zbiorników wód, więc: rzek, stawów, bagien i moczarów, gdzie panujące mgły i opary nasycają powietrze. Klimat wilgotny sprzyja bardzo rozrostowi mięty i plantacje angielskie wiele mu zawdzięczają.

Nasze kresy wschodnie z klimatem wilgotnym, posiadające liczne bagna i mokre łąki z unoszącemi się codziennie oparami, powinny szczególniejszą zwrócić uwagę na hodowlę mięty, plantować ją w wielkich przestrzeniach i pomyśleć o przerobie jej na olejek, a następnie mentol.

Co do gatunku ziemi, mięta przekłada zawsze glebę lekką nad ciężką i lepsze wyda plony na sapowatym, lecz w dobrej kulturze będącym gruncie, aniżeli na ciężkiej, spoistej glinie. Zbyt ciężkie ziemie pod uprawę mięty są nieodpowiednie i przy wyborze miejsca pod plantację zwrócić należy uwagę na grunty lżejsze.

Znany w Rosji hodowca mięty pieprzowej angielskiej, p. Iwanow założył jej plantację na ziemiach torfiastych, ale zupełnie odkwaszonych i obficie nawiezionych urodzajną ziemią [1]). Torf odkwaszony odegrał tu rolę próchnicy, której duża ilość pożądana jest w ziemi, przeznaczonej pod miętę.

Przytoczony wyżej przykład nie jest bynajmniej zachętą do zakładania plantacyj mięty na ziemiach torfiastych. Torf zwykle zajmuje bardzo gruby podkład i odkwaszony (wapnem albo popiołem drzewnym) zwierzchu, w głębi po-

---

[1]) Rosja produkowała duże ilości olejku miętowego, ale był on w najgorszym gatunku, odpędzaniem bowiem zajmowali się chłopi, otrzymawszy go w zupełnie surowym stanie, a dla osiągnięcia większych ilości miętę kropili terpentyną lub naftą. P. Iwanow postanowił produkować olejek miętowy dobrocią równy angielskiemu i założył plantację w majątku swym w gub. nowogrodzkiej. Pierwszy transport roślin z Anglji zniszczał zupełnie w drodze, drugi, z powodu obawy przeniesienia filoksery do winnic rosyjskich i zakazu sprowadzania żywych roślin z zagranicy, skonfiskowano i spalono na komorze celnej, dopiero po trzeci transport pojechał p. I. osobiście i udało mu się go przewieźć morską drogą. P. I. sprowadził przytem udoskonalone aparaty destylacyjne i wreszcie, po wielu trudach i niezmordowanych wysiłkach, wyprodukował olejek miętowy w najlepszym gatunku.

zostaje kwaśny, co jednak musi wywierać ujemny wpływ na wierzchnią warstwę, przez nawożenie doprowadzoną do urodzajności.

Praktyka wykazała, że najlepsze zbiory mięty dają następujące ziemie: piaszczysto-próchnicowe, wszelkie lekkie glinki i zaorane łąki.

Nawoż. i upr. ziemi. Mięta potrzebuje ziemi bardzo urodzajnej, ale bezpośrednio na nawozie uprawioną być nie powinna, a właściwe jej miejsce jest dopiero w rok po nawiezieniu. Ponieważ dobre miejsce pod plantację mięty odpowiada potrzebom kapusty, więc na ziemię dobrze oczyszczoną z chwastów korzeniowych położyć trzeba obfity nawóz, przez rok uprawiać kapustę, a po niej dopiero miętę.

Jeżeli dla użyźnienia ziemi będą użyte fekalja (nawóz kloaczny), to mięta po takim nawozie może być uprawianą dopiero w trzy lata. Na grunty sapowate, np. bielice, będące z natury zimne i ubogie, nawóz kloaczny jest właściwie najodpowiedniejszy, gdyż odrazu czyni je urodzajnemi, ale pod miętę tak zasilona ziemia bezpośrednio zużytkowaną być nie może i jak wspomniałem wyżej — najwcześniej po dwuch latach.

Stary, dobrze przegniły kompost, przewietrzały muł ze stawów, sadzawek i jezior, zupełnie przegniłe obkłady inspektowe i tego rodzaju materje organiczne już przetrawione mogą być z wielkim pożytkiem pod miętę zastosowane.

Tam, gdzie na większą skalę uprawiają miętę, przygotowują pod nią specjalny kompost. Wchodzi doń dobra stawiarka, popiół drzewny, próchnica ze zbutwiałych liści, nawóz stajenny, a na grunty piaszczyste zlasowana, t. j. rozkruszona, glina. Wszystko to polewa się gnojówką, pomyjami, mydlinami, przerabia kilkakrotnie dla jednostajnego zmieszania i po roku wywozi na pole.

Do kompostu chwastów ogrodowych i polnych kłaść nie można, gdyż razem z niemi wróciłyby na pole i ich nasiona.

Jeżeli do takiego kompostu wchodzi jeszcze nawóz kloaczny, to może być użyty pod plantację mięty dopiero po dwuletniem odleżeniu i przyorany czy przykopany w jesieni pod sadzenie wiosenne.

Mięta jest jedną z roślin, może najhojniej opłacających nawozy sztuczne. Więc kto chce wyzyskać wpływ nawozów sztucznych w plantacji mięty, może dać przy uprawie ziemi 4 — 6 ctn. tomasówki jesienią pod orkę, a zacząwszy od drugiego roku, na wiosnę — 3—4 ctn. soli potasowych, które mieszamy z powierzchnią zapomocą „pazurków” (ręczne narzędzie z pięcioma zębami) albo zębatej grabki, a po pierwszym pokosie ½ ctm. saletry chilijskiej na mórg. Saletrę posypuje się w porze suchej, pozostawiając zupełnie na powierzchni. Nawozy sztuczne daje się tylko w razie konieczności, przeto nadmieniam o nich nawiasowo.

Przygotowanie ziemi pod miętę zależy od tego, z jakim gruntem mamy do czynienia.

Najważniejszą czynnością jest tu najstaranniejsze wyniszczenie chwastów, gdyż późniejsza walka z niemi jest bardzo trudna. Przy zwartym wzroście mięty i jej licznych rozłogach, rozpostartych na ziemi i zakorzeniających się, wszelkie wyrastające zielsko można wyrywać tylko ręcznie, gdyż o wprowadzeniu jakiegoś narzędzia nawet myśleć nie można. To też im lepiej wyniszczymy chwasty przed posadzeniem mięty, tem mniej roboty mamy później z ich wyskubywaniem.

Najodpowiedniejszy przedplon dla mięty stanowią okopowizny, kapusta i różne warzywa, później rośliny strąkowe, a na końcu dopiero kłosowe.

Po okopowych kompost rozpościera się na powierzchni

i pozostawia na zimę. Na wiosnę orze dosyć płytko, po pewnym czasie puszcza kultywator, po nim orze głęboko, bronuje i ugrabia powierzchnię dla rozbicia wszelkich pecyn.

Po roślinach strąkowych i kłosowych: podorywka i wyniszczenie chwastów korzeniowych, przed samą zimą kompost pod orkę i pozostawienie w skibach do wiosny, gdy ziemia obeschnie, kultywator, po nim głęboka orka, bronowanie i ugrabianie przed sadzeniem.

Znakomite rezultaty daje mięta na uprawionych pod nią łąkach. Pod koniec lata należy murawę zedrzeć, pozostawiając ją aż wyschnie, poczem przemotykować dla rozbicia jej na kawałki, które broną ostatecznie się rozdrabnia i rozkrusza. Na to kładziemy kompost i przeorywamy. Na wiosnę puszcza się kultywator i orze jak najgłębiej, następnie bronuje i ugrabia pod sadzenie. Ziemia przygotowana z łąki jest zupełnie czysta.

Mięta potrzebuje ziemi spulchnionej i doprawionej na 20 cm. głęboko, przyczem nawozy powinny iść na spód, gdyż wierzch łatwo użyźniać i podczas wzrostu mięty. Wierzchnia warstwa może być zupełnie jałowa, to różnicy żadnej nie sprawia, gdyż polanie przefermentowaną, rozcieńczoną gnojówką albo posypanie kompostem szybko ją użyźnia.

Rozmnażanie i sadzenie. Jak już wspomniałem na wstępie niniejszego artykułu, miętę rozmnażać można naturalnym sposobem i sztucznym. Naturalny sposób to siew.

Ze względu na kłopotliwość siewu i łatwość wymarzania tą drogą otrzymanej mięty, a wreszcie skłonność zbaczania od typowości (krzyżowanie się z innemi miętami), siew nie ma uznania u plantatorów i nigdy nie jest stosowany. Zastępują go dwa sposoby sztucznego, gdyż praktyczniejszego rozmnażania: rozsadzanie zakorzenionych rozłogów i sadzonki.

Mięta pieprzowa wypuszcza promienisto (z szyjki) liczne ścielące się pędy, zwane rozłogami i pędy te, stykając się z ziemią, na każdym węźle wypuszczają liczne korzonki.

Na wiosnę, gdy się zacznie ruszać życie roślinne i mięta wypuszcza listki, rozłogi odejmują się od krzaka macierzystego i wydobywają, przy podważaniu łopatką, ze wszystkiemi korzonkami. Każdy z rozłogów dzieli się nożem na tyle części, ile wydać może roślinek. Ponieważ dolny pączek wydał korzenie, górny da łodygę, przeto można dzielić rozłóg na tyle sadzonek, ile jest węzłów, opatrzonych u dołu korzonkami, ciąć łodygę pośrodku między węzłami, a wierzchołek, zwykle wzniesiony nieco, pozostaje przy ostatnim zakorzenionym węźle.

Dzieląc w ten sposób rozłogi, często z jednego silnego krzaka mięty otrzymać możemy od 8 — 15 i więcej samodzielnych roślinek.

Pocięte rozłogi można sadzić do szkółki w odległości 8 — 10 cm. po 10 — 12 dniach wyjmować z niej i wysadzać na plantację, albo też sadzić wprost na stałe miejsca, ale robić to bardzo starannie, gdyż przez niedbalstwo wiele roślin zmarnieć może łatwo. Dołki robi się palcem wskazującym, wkłada wszystkie korzonki, pączek pozostawia równo z ziemią, obciska dobrze i podlewa. Do takiej pracy użyć można tylko wypróbowanej sumienności robotnicy i należy jej samemu doglądać. Naturalnie ekonomiczniej jest lepiej wynagrodzić robotnice i uczynić je odpowiedzialnemi za ich pracę, aniżeli sadzić do szkółki i ze szkółki powtórnie wysadzać miętę. Wprawdzie w szkółce mięta łatwiej się zakorzenia, może być kilkakrotnie podlana i wysadzona już jako rośliny silne i pewne, jednak musimy tu brać pod uwagę różnicę kosztu.

Sadzonki mięty robi się z pociętej na kawałki łodygi. Każdy kawałek powinien mieć dwa węzły i pod dolnym

węzłem ucina się sadzonkę krótko, nad górnym zaś zostawia łodygę aż do trzeciego węzła. Sam wierzchołek łodygi stanowi również sadzonkę, ale ma większą ilość oczek. Teoretycznie biorąc, dolne dwa liście należy u nasady odjąć, ale gdzie idzie częstokroć o dziesiątki tysięcy sadzonek, usuwanie dolnych liści wiele zabierałoby czasu, więc sadzi się razem z niemi. W otwór, zrobiony wskazującym palcem, albo też stożkowato zakończonym kołeczkiem, wkładamy sadzonkę aż po górny węzeł i dobrze obciskamy, a po zasadzeniu polewamy przez gęste sitko.

Sadzonkowanie trwa przez całe lato, m. w. do połowy sierpnia; później sadzonkować się nie powinno, gdyż młode roślinki przed zimą nie zdążą się należycie zakorzenić i mogą wygnić lub zmarznąć.

Najwygodniej jest robić sadzonki w zimnym inspekcie, gdyż można je na kilka dni nakryć oknami, trzymać parno i przycieniować, a wtedy przyjmują się najprędzej; kto jednakże inspektów nie ma albo też potrzebną ich ilością nie rozporządza, musi sadzonkować na gruncie, czyli urządzić sobie dobry rozsadnik.

W miejscu, ocienionem drzewami, wybiera się kawałek lekkiej, wilgotnej ziemi, oczyszcza ją starannie z chwastów, nawozi na 5 cm. ziemią inspektową albo dobrą próchnicą leśną (ze zgniłych liści powstałą) i doskonale przekopuje, starając się nie o głębokość, lecz o dokładne wymieszanie, potrzebna bowiem dla nas pulchna warstwa może nie przewyższać 10 cm.; taka jej grubość jest zupełnie wystarczająca.

Na tak przygotowanej ziemi, podobnie jak w inspekcie, utykamy sadzonki w 5 cm. od siebie oddaleniu i często zraszamy wodą. Po obsadzeniu liście więdną i w takim stanie pozostają, dokąd z utworzonej na dolnym końcu piętki nie wyjdzie parę korzonków, a wtedy górne liście podnoszą się, z ich kątów wychodzą pędy, dolne zaś liście odgniwa-

ją. Gdy młode pędy wytworzą po 3 — 4 listków, sadzonki są dostatecznie zakorzenione i mogą być wysadzone na plantację.

Ziemię, po sadzonkach oswobodzoną, wystarcza tylko przemotykować, równo ugrabić i obsadzić powtórnie.

Jeden silny i bujnie rosnący krzak mięty, przy staran· nem wycinaniu z niego sadzonek, dać może do stu młodych roślin w ciągu lata, gdyż również otrzymane z niego rośliny można parokrotnie ciąć na sadzonki .

Postępując w ten sposób, z małej ilości krzaków mięty w ciągu jednego lata dojść można do ładnej plantacji i właściwie tą tylko drogą racjonalnie do niej się dochodzi. Sprowadzanie wielkiej ilości sadzonek z celem obsadzenia niemi odrazu dużej przestrzeni, pociąga za sobą zbyt wielkie koszty i narazić nas może na różne nieprzewidziane straty.

Zależnie od rodzaju gleby, jej siły rodzajnej, kultury i stanu wilgoci, a więc warunków silnego lub słabego rozrostu, normujemy odległość, jaka powinna być zachowana między roślinami sadzonemi w plantacji.

W najlepszych warunkach przewidzianego rozrostu mięty odległość między rzędami wynosić może 35 cm. i 30 cm. w linji, w gorszej ziemi 30 i 25 cm. Co cztery rzędy zostawia się odstęp o 10 cm. szerszy, jako ścieżkę, służącą do chodzenia i obróbki plantacji.

Przy pierwszej odległości wychodzi na mórg około 50 tys. sadzonek, a przy drugiej około 60 tys. Liczyć trzeba zawsze na to, że pewien procent zniszczeje i puste miejsca wypada dosadzać.

Przy plantacji trzeba zawsze mieć szkółkę zapasowych młodych roślin, któremi dopełnia się braki, mogące wyniknąć z rozmaitych powodów.

Z tego wszystkiego, co powiedziane dotąd, wynika, że miętę przez całe lato sadzonkujemy i wysadzamy.

Hodowla. Od samego posadzenia mięty na plantacji zwraca się uwagę przedewszystkiem na chwasty, które niszczyć trzeba dokąd są małe, nie dopuszczając, aby wzięły górę nad miętą. Gdy już rozrost mięty nastąpi, drobne chwasty, ciągle wyłażące z ziemi, zostają przez nią zagłuszone. Dokąd mięta jest jeszcze mała, można ułatwiać sobie niszczenie chwastów przy pomocy pielniczka ręcznego, wykończając robotę ręcznie; skoro jednak rozrost nastąpi, a do tego pojawią się rozłogi, tylko robota ręczna może być zastosowana.

Po pierwszym sprzęcie ziemia zostaje obnażona i wtedy powierzchnię możemy nieco wzruszyć zapomocą pazurków, z taką jednak ostrożnością, żeby niemi zakorzenionych rozłogów nie wyrywać. W pierwszym roku żadnych zasileń gruntu mięta nie potrzebuje, chyba jedynie posypania plantacji zupełnie przetrawionym nawozem, albo kompostem, lecz już po zamarznięciu ziemi. W drugim i w trzecim roku stosujemy takież zasilenie po zamarznięciu ziemi i po pierwszym pokosie możemy zastosować rozcieńczoną gnojówkę.

Wogóle co do zasileń plantacji orjentować się trzeba wzrostem i sprzętami mięty, gdyż przesycanie nawozami nie jest bynajmniej wskazane.

Co do natury mięty, można powiedzieć, że roślina ta zdradza skłonności koczownicze i lubi wędrować na nowe miejsca. Właśnie owe liczne rozłogi, ciągle wydłużające się i coraz dalej zakorzeniające, sprowadzają wreszcie zanik macierzystej karpy, wokoło powstaje zwarta masa nowych roślin, a pośrodku nich luka. Takie puste miejsca tworzą wreszcie większe płaszczyzny, co bynajmniej pożądanem dla plantacji nie jest. Nie dopuszczając do takiego stanu, puste miejsca należy zasilić kompostem, głęboko przekopać, uważając, aby wierzchnia warstwa ziemi poszła

na spód, a dolna, odwrotnie, na wierzch i dosadzać z otaczających młodych roślin.

Po kilku latach, zwykle po trzech, plantacja już to zagęszcza się, już to drobnieje, wreszcie luk powstaje więcej i nastaje pora przeniesienia mięty na nowe miejsce. Wtedy miętę wykopujemy, odejmujemy wszystkie rozłogi, dołujemy je, a stare karpy wyrzucamy.

Najlepiej z otrzymanych rozłogów założyć plantację na nowem miejscu, a stare, obrócić np. pod uprawę okopowizn albo kapusty przez rok jeden, poczem plantacja może powrócić, t. j. zająć dawne stanowisko.

Jeżeli uczynić tego nie można i mięta musi wrócić bezpośrednio na zajmowane poprzednio miejsce, wtedy, po wyrównaniu ziemi i wynawożeniu, należy ją zorać pierwszy raz zwyczajnie, po pewnym czasie powtórnie, lecz głębiej, zbronować, uwałować i zadołowaną miętę wysadzić. W tym wypadku najlepiej jest wyjąć miętę w jesieni, przetrzymać ją zadołowaną do wiosny, pierwszą orkę (z nawozami) dać w jesieni, a następną na wiosnę.

Nie można przypuszczać, aby skłonność pozostawiania starego miejsca i wędrówka na coraz nowe była zjawiskiem bezcelowem, mięta widocznie szybko zatruwa przyległą blisko ziemię albo też rozwijają się na niej jakieś szkodliwe mikroorganizmy i roślina stara się zmienić swoje siedlisko.

Przez odwrócenie warstwy rodzajnej, wystawienie głęboko leżącej ziemi na działanie powietrza oraz innych czynników atmosferycznych następuje odkażenie gleby i mięta może znów zająć poprawioną ziemię. Gdzie niema konieczności szybkiego powrotu z miętą na dawne jej siedlisko, lepiej przez kilka lat hodować na danem miejscu inne rośliny, najlepiej okopowizny (dla zabezpieczenia się od zachwaszczenia) i dopiero powtórnie założyć plantację.

Sprzęt. W odpowiednich warunkach założona planta-

cja, przy sprzyjającem lecie, wydać może trzy pokosy rocznie. Pierwszy i drugi pokos są prawie równe, trzeci zaś zwykle bywa mniejszy i zależny od jesieni. Gdy jesień jest ciepła i przechodzą deszcze, a w nocy nie bywają przymrozki, trzeci pokos niemal się równa połowie drugiego.

Dobra plantacja, przy sprzątaniu jej w odpowiednim czasie, wydać może 1500 — 1600 kg. suchej mięty, gdy jednakże ze zbiorem czekać, rachując na to, że zgrubiałe łodygi przysporzą wagi, plon otrzymuje się mniejszy i małej wartości. Olejek miętowy znajduje się tylko w liściach, zatem im mniejszy jest stosunek liści do łodyg, tem mięta jest mniej warta.

Najlepiej jest sprzątać miętę sierpem i składać na kupki, przy koszeniu bowiem ucina się łodygi zbyt nisko i pokosy trzeba wygrabiać, co pociąga za sobą wyrywanie zakorzenionych rozłogów.

Zebraną miętę można rozłożyć na blisko leżącej, skoszonej ale suchej łące, żeby nieco przewiędła, a następnie rozpościerać na strychach i poddaszach do zupełnego wysuszenia.

Ponieważ najpierw wysycha liść, a daleko powolniej łodygi, przeto uważać trzeba, żeby liści przy odwracaniu nie kruszyć, a zupełnie wysuszoną pakować do worków, gdy nieco od powietrza nadwilgnie. Zwykle podczas nocy liść nadwilga i staje się elastyczniejszy; jeżeli jednak to nie następuje, trzeba wyczekiwać zmiany pogody i wtedy miętę pakować. W danej potrzebie można jeszcze radzić sobie w ten sposób, że suchą miętę zgarniamy ostrożnie na wały, pomiędzy zaś temi wałami rozpościeramy świeżą, a wtedy sucha wilgnie od mokrej.

Dobrze wysuszona mięta powinna być zielona, posiadać silny zapach i nie zawierać grubych badyli.

Za ładną miętę uzyskać można zł. 1,20 za kg.

Mięta, na pokosach zmoczona przez deszcz, zbrunat-

niała i upiaszczona, może iść tylko na przerób olejkowy, gdyż nabywcę na nią znaleźć jest trudno.

Dopełn. Wyżej opisane drobiazgowe sposoby rozmnażania i wysadzania mięty podane są dla tych, którzy małemi środkami dochodzą do pierwszej plantacji, ale posiadający już większą przestrzeń mięty i likwidujący ją, jako przestarzałą, rozmnażanie i wysadzanie mogą sobie znacznie uprościć. Oto przy sztywno rozciągniętym sznurze robimy rowek zapomocą zwykłej motyki, układamy w nim zakorzenione rozłogi, przysypujemy ziemią zapomocą grabi, przydeptujemy i polewamy.

Jeszcze prostsze jest sadzenie w rowek, robiony przez radełko, przymocowane do ręcznego pielniczka. Tu jednakże trudno jest uniknąć krzywizn i niedokładności.

Na dużych przestrzeniach, gdzie ostatecznie trudno jest o robotę z ogrodniczą dokładnością ,można sadzić miętę w rowki, robione przez znacznik. W takich rowkach rozłogi zakorzenione rozciągamy, lekko nakrywamy ziemią, przydeptujemy i podlewamy.

MIĘTA KANADYJSKA

Mentha canadensis. (Wargowe)

Rośl. wiel., ol., przemysł., oj. Kanada (B)

Wiad. ogólne. Ostatniemi czasy zaczęto zalecać do uprawy miętę kanadyjską, mającą wydawać najwięcej mentolu.

Mięta kanadyjska różni się znacznie wyglądem od mięty pieprzowej. Przedewszystkiem łodygę posiada grubą, niemal nie rozgałęziającą się, nie skłonna jest do puszczania rozłogów, rzadziej ulistniona i zapach posiada zupełnie odmienny. Gatunek ten nie jest skłonny do rozkrzewiania się i, według moich obserwacyj, daje zbiory o wiele mniejsze od mięty pieprzowej.

Hodując tę miętę tuż obok pieprzowej, widziałem codziennie wielką różnicę pomiędzy niemi i przypuszczam, że plon mięty kanadyjskiej nie dosięgnie połowy plonu pieprzowej.

Jeżeli olejek z mięty kanadyjskiej daje dużo mentolu, to z teoretycznego punktu widzenia gatunek ten może być zalecany do uprawy, lecz niewiadomo czyby ją opłacał.

Tutaj należałoby przeprowadzić cały szereg prób, aby dojść do pewnika, ile z jednostki przestrzeniowej gruntu można otrzymać mentolu, uprawiając miętę kanadyjską i pieprzową i czy z tej jednostki więcejby go dała kanadyjska, czy też pieprzowa?

Z chwilą, kiedy powstanie u nas przemysł olejkowy, a produkcja olejku miętowego bezwątpienia grać w nim będzie pierwszorzędną rolę, kwestja uprawy mięty kanadyjskiej musi być rozstrzygnięta, obecnie zaś mięty potrzebnej do naparzania, t. j. pieprzowej, zastąpić nam nie może.

Warunki uprawy i sama hodowla nie różnią się od mięty pieprzowej, jednak uważałbym, że sadzić ją należy gęściej, a sadzonki trzeba otrzymywać przez cięcie i zakorzenienie albo też z podziału karpek.

MIĘTA ZIELONA KĘDZIERZAWA

Mentha viridis L. var crispata. (Wargowe)

Rośl. wielol., ol., lek., przem., oj. Europa. (C)

Wiad. ogólne. Jest to odmiana mięty zielonej, otrzymana przez kulturę. Posiada bardzo liczne łodygi podziemne, z których rozrasta się i rozchodzi szybko. Liście ma jaskrawo-zielone, lśniące, pofryzowane, strzępiaste, łodygę gładką; kwiaty różowe i zaczyna kwitnąć w lipcu. Zapach dosyć silny, bardzo przyjemny. Rozmnażanie z podziału. Uprawa jak pieprzowej.

MIĘTA KĘDZIERZAWA NIEMIECKA

Mentha aquatica L. var. crispa. (Wargowe)

Rośl. wielol., ol., przem., oj. Europa. (C)

Wiad. ogólne. Spotyka się tylko w kulturze i uprawiana jest do użytku aptekarskiego, jak również do wyrobu olejku eterycznego, którego suche liście zawierają do 1½%, lecz olejek tak poprzedniej, jak tej mięty nie czyni w jamie ustnej wrażenia chłodu.

Od mięty zielonej kędzierzawej różni się rzadko owłosioną łodygą i rozgałęzieniami, liśćmi szerszemi, owłosionemi; kwiatami fioletowemi.

Obie kędzierzawe mięty uprawiane są w wielu miejscach za granicą, więcej jednak ostatnia, rozmiary tych upraw są wielokrotnie mniejsze od mięty pieprzowej, gdyż mniejsze mają zastosowanie.

War. upr. Obie mięty kędzierzawe mają te same wymagania co mięta pieprzowa, tak pod względem oświetlenia słonecznego, jak gruntu, jego położenia i urodzajności, zatem powtarzać tu wszystkiego nie będę.

Rozmnażanie. Bardzo liczne odrostki korzeniowe mięt kędzierzawych, wychodzące z łodyg podziemnych wokoło macierzystego krzaka, dają obfity materjał rozrodczy, więc sadzonkowanie stosowane bywa tylko wtedy, gdy z jednej rośliny chcemy w krótkim czasie otrzymać wiele osobników.

Odległość sadzenia jest zupełnie ta sama, a właściwie mięty kędzierzawe sadzić można rzadziej, gdyż rozrastają się bardzo szybko.

Hodowla. Z wyjątkiem pielenia, które i tutaj jest mozolniejsze, mięty kędzierzawe pod względem zasilania gruntu mają wymagania skromniejsze, koczowniczych instyktów nie posiadają, więc i pustych miejsc nie tworzą, dosadzania przeto nie bywa.

Plantacja trwać może znacznie dłużej, aniżeli mięty pieprzowej, bo dopiero zagęszczenie i zanikanie wzrostu, pomimo nawożenia, przypomina o potrzebie przeniesienia plantacji.

Zbiór odbywa się dwa do trzech razy w ciągu jednego lata, a ze sprzętem również czekać nie należy zbyt długo, aby nie zbierać łodyg zamiast liści.

Suszyć należy w cieniu, po pierwsze dlatego, aby jak najmniej mięta straciła aromatu, powtóre, że w słońcu mięta kędzierzawa łatwo brunatnieje, a powinna zachować swój kolor pierwotny.

Plon w przybliżeniu bywa mniejszy od mięty pieprzowej, bo wynosi 700 kg., a cena trochę nawet jest wyższa.

MIŁEK WIOSENNY

Adonis vernalis. (Jaskrowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — ziele bez korzeni. (B)

Wiad. ogólne. Miłek jest rośliną średnio-europejską, w dzikim stanie wyrastającą gromadnie w niektórych miejscowościach, na wzgórzach marglowatych i wapiennych.

W ogromnych ilościach miłek wiosenny spotkać można w stepach zachodn. Syberji, Turkiestanie, na Kaukazie i w stepach południowo-wschodniej Rosji. U nas w Polsce miłek rośnie dosyć obficie w Pińczowskiem, lecz przez rwanie go, a nie ścinanie sierpem, z każdym rokiem więcej zanika i przez dalszy barbarzyński zbiór może zaginąć zupełnie.

Jako jeden z najdzielniejszych, a często niczem nie zastąpionych środków przy chorobach sercowych i nerkowych, miłek wiosenny zasługuje na plantacje w takich miejscach, które wybiera dla siebie w dzikim bytowaniu i tam tylko powinien być uprawiany.

W miłek wiosenny zaopatrywała Europę Rosja.

War. uprawy. Aby miłek nie utracił swych własności leczniczych (działanie polega na zawartości trującego glukozydu — „adonidyny”, odkrytej przez Corvello), hodowany być musi w miejscu słonecznem, otwartem, wzgórkowatem i bezwarunkowo na ziemi, zawierającej bardzo dużo wapna. Pod uprawę tej rośliny przydatne są tylko marglowate grunta czyli różnego rodzaju margle.

Ktoby chciał miłek uprawiać na ziemi nie odpowiedniej jego potrzebom, to albo pozbawi go leczniczych własności, albo też musi sztucznie urządzić sobie kawał ziemi wapiennej, przez obfite nawiezienie miału wapiennego lub też marglu i ziemię przekopie tak aby gruz dostał się na spód, gdyż korzenie miłka idą pionowo w ziemię i z wierzchniej warstwy mało korzystają. Ale jest to rzecz amatorska i jako uprawa, mająca przynieść dochód, nie może być traktowana.

W dopełnieniu do warunków uprawy dodaję, że teren, przeznaczony pod uprawę, nie może być wilgotny, ale, przeciwnie, wzgórkowaty, czyli zabezpieczony od nadmiernej wilgoci.

Nawoż. i upr. ziemi. Świeżych nawozów organicznych pod miłek dawać nie można bezwarunkowo, a jako jedyne użyźniające materje wskazać można paroletni i dobrze przerobiony kompost oraz przewietrzały muł ze stawów i sadzawek.

Ponieważ miłek zbytniego rozpulchniania ziemi nie lubi, przeto przeorywa się tylko raz, dając pod tę orkę jeden z wymienionych nawozów, poczem bronuje i dobrze uwałowuje. Pożądane jest, aby przygotowana ziemia dobrze odleżała się, więc obrabiamy ją w jesieni.

Siew. Nasiona miłka są bardzo twarde i potrzebują długiego rozmiękania, aby wydać mogły kiełki. Chcąc im ten proces ułatwić, a jednocześnie zaoszczędzić nasion, naj-

lepiej jest zaraz po zebraniu przesypać je wilgotnym piaskiem (zastratyfikować) i stawiając, lepiej wkopując w cienistem miejscu, utrzymywać stale wilgotno do czasu wysiewu. Rozmiękanie takie trwa aż do wiosny, na zimę przeto skrzynki zakopuje się w ziemię, w początku kwietnia, bez względu na to, czy mają kiełki, czy jeszcze nie, powinny być wysiane. Wynika stąd, że ziemia powinna być przygotowana w jesieni, gdyż nie zawsze można z tem zdążyć na wiosnę. Jeżeli jednak musimy przeprowadzić uprawę wiosenną, to ziemię należy ugnieść, przez uwałowanie, poczem następuje wyznaczenie linji.

W odległości 25 cm, robi się płytki rowki pod sznur i dwoma palcami biorąc, rozsiewa nasiona tak, aby padały w odległości 4 — 5 cm. od siebie, rowki zarównywa i przedeptuje,

Nasiona są wielkości jak pół ziarnka konopnego, więc powiny być przykryte ziemią nie grubiej, jak na ½ do ¾ ctm.

Po obsianiu wskazane jest podlanie przez bardzo gęste sitko małą polewaczką, co jednak jest zbyteczne, gdy spodziewamy się deszczu.

Na obsiew morga potrzeba 4—5 kg. dobrego nasienia.

Hodowla. Po wykiełkowaniu miłek rośnie dosyć szybko i gdy dojdzie do 10 cm. wysokości, należy go przerzedzić, wyrywamy więc wszystkie rośliny zbyteczne i pozostawiamy tylko stojące w odległości około 20 cm. (Siew musi być dlatego gęsty, że wiele nasion może nie powschodzić, zatem byłyby puste miejsca, a miłek przesadzanie znosi dosyć ciężko).

Kto chce sobie zadać trudu, może rośliny wyjmować przy głębokiem podważaniu łopatką i wysadzać je na ziemi przygotowanej w tym celu; sadzić jednak trzeba gęściej, gdyż pewna część może uschnąć.

Roboty letnie polegają tylko na przegracowaniu dla zniszczenia wyrastających chwastów.

Przez pierwszy rok miłek rozrasta się głównie w korzeń, a dopiero na drugą wiosnę zakwita i przy oszczędzaniu rośliny, t. j. ścinaniu łodyg sierpem, rośnie i daje zbiory bardzo długo.

Rzecz zrozumiała, że coroczne zbiory ziela roślinę i ziemię wyczerpują, więc jeśli nie co rok, to co lat parę należy plantację zasilić kompostem, posypując go w jesieni, a na wiosnę pomiędzy rzędami przegracować.

Zbiór. Miłek zakwita bardzo wcześnie na wiosnę, zanim jeszcze łodygi dojdą do normanej wysokości, więc kto chce ściąć ziele z kwiatem, a takie jest pożądane, otrzymuje skromniejsze zbiory. Kwiat podnosi wartość towaru, więc powinien znajdować się w wysuszonem zielu, ale plantator na takiej produkcji straciłby, więc pewną część miłka zbiera się z kwiatami, np. ½ i miesza do zbieranego, gdy łodygi zupełnie wyrosną. Tym sposobem otrzymuje się towar ładny i zbiory większe, a przy tem i nasiona.

Zżyna się na kilka centymetrów nad ziemią, m. w. w miejscu, gdzie zielona łodyga przechodzi w brunatny odziomek. Rwać łodyg nie wolno, gdyż przez to roślina niszczeje.

Zebranego miłka trzymać na słońcu niemożna, ale zaraz przenosić go trzeba w miejsce ocienione i suszyć szybko. Ładnie wysuszone ziele powinno być pięknie zielone i zawierać dużo siarczano-żółtego kwiatu, czyli że ani ziele, ani kwiat nie powinny stracić koloru.

Miłek wydaje tylko jeden pokos rocznie, więc ścięty w tymże roku już nie odrasta.

Plon. W pierwszym roku zbioru, a więc w drugim życia rośliny, zbiór jest dosyć mały, gdyż nie przewyższa 300 — 400 kg. z morga, dopiero w trzecim roku zwiększa się i do normy dochodzi w czwartym, kiedy już korzeń sil-

nie się rozwinie i wniknie głęboko w ziemię. W roku trzecim z morga zebrać można do 800 kg.

Za kg. uzyskać można cenę około 1½ złp.

Dop. Pożądane jest, aby miłek przy pakowaniu w worki nie był plątany, gdyż to znacznie utrudnia krajanie.

MODRAK-CHABER, BŁAWATEK

Centaurea Cyanus (Złożone)

Rośl. roczna, lek., oj. Europa. (C)

Wiad ogólne. Znaną wszystkim ozdoba naszych pól— bławatek, rośnie wszędzie w zbożu i należy do roślin najpospolitszych.

Chaber bez szkody dla zboża może być zbierany tylko po miedzach i ugorach, ale pochodzący z takiego zbioru nigdy prawie nie bywa ładny, gdyż po ususzeniu zawiera bardzo dużo płatków białych, nie posiada jednostajnego modrego koloru, ale jest mniej lub więcej pstry.

Żeby mieć chaber rzeczywiście ładny, trzeba go uprawiać i uważnie zbierać, to znaczy wyskubywać z kwiatów brzegowe trąbki (piórka czy płatki) oraz modre środki tylko z kwiatów 1 — 2 dniowych i szybko bardzo wysuszać. Starsze kwiaty przy suszeniu bieleją.

Szybko suszyć można albo w suszarni, albo też na ramach, obitych mocnym muślinem, na słońcu, nakrywając jednak gazą, aby promienie słoneczne nie działały bezpośrednio na kwiat.

Jeżeli przez pomyłkę oberwany zostanie z płatków kwiat parodniowy, to przy suszeniu płatki te zbieleją i zanieczyszczą całość. Na to zwracać trzeba pilnie uwagę.

Zastosowanie chabru w lecznictwie jest małe, może się jednakże zwiększyć, gdyż odkryto w nim własności moczopędne, podobno dosyć silne.

War. upr. Uprawa chabru wymaga położenia słonecznego, ziemi urodzajnej, lecz nie mokrej, ani też zbyt su-

chej, co zaś do jej gatunku, to z wyjątkiem ciężkiej, bardzo zwięzłej gliny, torfu i suchego piasku, na udanie się chabru liczyć można wszędzie.

Nawoż. i upr. ziemi. Na świeżym nawozie chabru uprawiać nie należy, wtedy bowiem nadzwyczaj bujnie rozrasta się i mniej kwitnie. Właściwe miejsce jest w rok po nawozie.

Przygotowanie ziemi jest najprostsze, gdyż np. po zbożach wystarcza raz zorać, po pewnym czasie zbronować i przywałować; po okopowiznach wystarcza tylko wysprężynować i lekko przejść wałkiem.

Siew najlepszy późny jesienny albo bardzo wczesny na wiosnę. Odległość rzędów w gorszej ziemi 25, a w lepszej 30 cm. Zasiew powinien być płytki, gdyż właściwie nie głębszy nad ½ cm., lecz należy go przywałować.

Na obsianie morga potrzeba właściwie 2 kg. nasienia, ze względu jednak na to, że trudno jest obsiać tak małą ilością, użyć go trzeba 3 — 4 kg. Najlepiej jest robić płytkie rowki znacznikiem, właściwie tylko rysy, siać ręcznie i bez przykrywania, wpoprzek linij przejść wałkiem.

Hodowla. Gdy chaber podrośnie okaże się, że stoi zbyt zwarto w linji, trzeba go więc przerwać, zostawiając rośliny w 20 cm. odległości.

Obróbka ziemi ma na celu właściwie nic chaber, ale zniszczenie chwastów, któreby nam w przyszłości mogły swym obsiewem zanieczyścić pole. Zatem, gdy jeszcze chaber nie rozrośnie się, przejść należy parę razy ręcznym pielniczkiem.

Zbiór. Codziennie po obeschnięciu rosy przechodzi się pole i, nie zrywając kwiatów, wyskubuje z nich wszystko, co posiadają, z modrego zabarwienia, zatem brzegowe płatki (korony) i środki. Jeżeli pozostawiamy część kwiatów nie oskubanych, to już zakrada się w zbiór pewien nieład, pozostałe kwiaty starzeją się, a oskubane z nich płatki przy

suszeniu będą bielały. Więc podstawą prawidłowego zbioru jest oskubać doszczętnie wszystkie kwiaty rozkwitłe. Najlepiej kwiat ścinać i dopiero oskubywać.

O suszeniu powiedziałem na początku niniejszego artykułu.

Plon z morga wynosi suchego kwiatu 120 — 130 kg., cenę zaś za piękny chaber w przybliżeniu podać można zł. 4 — 4½ za kg.

Dop. Na zbyt trzeba sobie zapewnić odbiorcę, gdyż zbierają dużo z dzikiego stanu.

MYDLIK

Saponaria officinalis (Goździkowate)

Rośl. wielol., lek., przem., oj. Europa,
cz. użytk. — korzeń, poczęści liście. (B)

Wiad. ogól. Zapotrzebowanie na korzeń mydlikowy jest duże. Artykuł ten w lecznictwie nie ma tak obszernego zastosowania, jak w gospodarstwie domowem i przemyśle, służy bowiem do prania wełnianych materjałów, odtłuszczania wełny, mycia głowy, nadawania pienistości piwu, używany jest do wyrobu chałwy i t. p.

Gdyby kosmetyczne własności mydliku były obszernie znane publiczności (nadzwyczajnie udelikatnia skórę, powstrzymuje wypadanie włosów, pobudza ich porost i nadaje im jedwabistość), niewątpliwie pod uprawę tej rośliny sporo ziemi byłoby zajęte, dotąd bowiem dobywany jest z dzikiej tylko flory.

Mydlik należy do tych niewybrednych roślin, które zadowalają się każdym gruntem, gdyż, z wyjątkiem torfu, bardzo ciężkiej gliny i bagna, rośnie gorzej lub lepiej na każdej ziemi, ale raz zapleniony, już się na niej wytępić nie daje.

Ta okoliczność jest bardzo ważna przy uprawie mydliku, więc trzeba się dobrze namyśleć nad wyborem dla

niego ziemi. Zato każdy, kto posiada nieużyteczne piaski, nagością swą i bezpłodnością rażące oko, może je łatwo i z pożytkiem wyzyskać na mydlik.

War. upr. Uprawa mydliku wymaga położenia słonecznego, bo chociaż mydlik w półcieniu rosnąć także będzie, to jednak zbytnio wybiega w łodygi, korzenie zaś wydaje wątłe.

W wilgotnej ziemi rośnie mydlik lepiej, aniżeli w suchej, tu jednakże radzi sobie, zapuszczając bardzo głęboko korzenie.

Jak już powiedziałem wyżej, rośnie w każdej prawie ziemi, ale rośnie różnie i na urodzajnej prędzej i większe wydaje zbiory.

Ponieważ z raz zajętej ziemi wyrugować się łatwo nie daje, przeto dla zużytkowania piasków jest faktycznie opatrznościową rośliną i przedewszystkiem na tego rodzaju nieużytkach uprawiany być powinien (patrz artykuły: bez czarny i dziewanna).

Jeżeli nieużyteczne piaski obsadzić bzem czarnym, to pośrodku między dwoma rzędami bzu można w pewnem oddaleniu od wymienionych krzaków obsadzić pas mydliku. Mydlik, rzecz prosta, rozejdzie się wszędzie i trudno go będzie z pomiędzy krzaków wydostać, ale środkiem zawsze może być kopany.

O połączeniu mydliku z bzem czarnym wspominam tu ubocznie i będę traktował wyłączną uprawę mydliku na piaskach.

Piaski, jako ziemie rodzajne, należą do najuboższych, gdyż nie mają tak ważnych składników jak glina, wapno i próchnica, do tego są zbyt przepuszczalne, i cierpią zwykle na niedostatek wilgoci, przez co położone na nich nawozy organiczne, z powodu braku wody, nie mogą być wyzyskane przez rośliny i zamieniają się poprostu w próchnicę. Do tego wszystkiego piaski pozbawione są spoistości

i przy wietrze przenoszą się z miejsca na miejsce, czyli są ruchome, co również jest przeszkodą do zadarnienia.

Gdy piasek poruszyć, czyli rozluźnić, to czyni się go jeszcze skłonniejszym do wędrówek, zatem wszelkie narzędzia rolnicze, rozpulchniające powierzchnię, mogą tu być tylko szkodliwe i mydlik należy na piaskach ruchomych tak zaprowadzić, żeby jak najmniej powierzchnię poruszać.

Na gruntach piaszczystych, zawierających już nieco próchnicy, ustalonych i wilgotniejszych, ziemię można, czem się da, nawieźć i z położonym nawozem zorać (śmiecie uliczne, skrobanki z dróg, muł ze stawów, jezior i rowów drogowych, kompost i t. p.), mydlik posadzić i powierzchnię posypać trochę gliną.

Rozmnażanie i hodowla. Mydlik rozmnażać można z siewu, t. j. z nasion oraz z pokrajanych w kawałki korzeni i łodyg podziemnych. Kilkocentymetrowej długości kawałek korzenia czy łodygi podziemnej, gdy dostanie się do wilgotnej ziemi, wypuszcza łodygę i daje początek samoistnej roślinie.

Siać mydlik można tylko na ziemi ustalonej. Robi się znacznikiem bardzo płytkie rowki, niejako tylko linjuje, posypuje nasienie (podobne do czarnuszki), zmieszane z miałką gliną, a po obsianiu przygniata wałkiem, prowadząc go wpoprzek linji. Siać należy albo późną jesienią, albo też bardzo wcześnie na wiosnę, gdy można, to nawet w początku marca. Idzie tutaj o wyzyskanie nagromadzonej przez zimę wilgoci w gruncie, gdyż z nastaniem cieplejszej wiosny powierzchnia często zupełnie wysycha i nasiona nie mogłyby powschodzić.

Siew naturalnie, stosujemy rzędowy co 30 cm. Do jednej części nasienia miesza się trzy, do czterech części piasku i sieje dwoma palcami. Zamiast piasku dobrze jest do nasienia domieszać sproszkowanej gliny.

Na obsiew morga potrzeba jest 2 — 3½ kg. nasion.

Sposób rozmnażania mydliku z pokrajanych korzeni i podziemnych łodyg odpowiada każdemu rodzajowi gruntu, a już wyłącznie praktykowany być musi na płonnych piaskach.

Sadzonki mydliku robi się w następujący sposób:

Świeżo wykopany, albo, dla przetrzymania, przydołowany mydlik układamy równo i, biorąc ręką garstki, tniemy nożem, lub też krajemy przy pomocy najprostszej ręcznej lady, na kawałki długości 6 — 7 cm. i kawałki takie sadzimy.

Na piaskach płonnych (nie poruszając ich wcale) robimy radełkiem rowki na 8 — 10 cm. głębokie, rzucamy na dno ich wyżej opisane kawałki pokrajanego korzenia, posypujemy nieco kompostem, zarównywamy grabiami i przydeptujemy. Odległość rzędów wynosić powinna 30 cm., a pomiędzy rzucanemi kawałkami 15 — 20 cm.

Sadzić należy przed samą zimą, gdyż piasek w tej porze już się ustala i przestaje wędrować. Po zamarznięciu ziemi, gdy można już wjechać bez wrzynania się kół, całą powierzchnię cienko lecz równo, posypujemy miałką gliną, a na nią kompostem. Tające śniegi i deszcze wiosenne rozmywają glinę i kompost, z czego utworzy się skorupka, trzymająca piasek. Skorupka ta zabezpiecza również piasek od wysychania, daje możność wykiełkowania różnym nasionom unoszonym przez wiatr, a rozpuszczalne z niej części nawozowe przenikają w głąb ziemi i zasilają zakorzeniający się mydlik. Wkrótce powierzchnia zadarnia się całkowicie i mydlik współżyje z różnemi roślinami i raczej ogładza swoje sąsiadki, niż jest przez nie ogładzany.

Gdy zbierają się przy oczyszczaniu zboża najgorsze poślady, nie mające żadnej wartości jako nasiona wyłącznie chwastów, można je wysiewać rzutem po obsadzonych mydlikiem piaskach. Każdej zimy porzucamy potrochu

gliny i najgorszego kompostu na mydlikową plantację, w czwartym zaś roku możemy przystąpić do zbioru.

Po wykopaniu mydliku, aczkolwiek piasek zmieni już nieco swój charakter, to jednak za ustalony uważany być nie może, więc po zrównaniu rozpoczynamy wszystko, jak po raz pierwszy.

Na ziemiach piaszczystych, lecz już lepszych, a więc zawierających próchnicę i wilgotniejszych, stosujemy obróbkę, jak było powiedziane wyżej. Chwastów żadnych tutaj nie obsiewamy (jak na lotnych piaskach), a obsadzony mydlik pozostawiamy zupełnemu zdziczeniu. Nawozić trochę trzeba, gdyż to się sowicie opłaca.

Jak już powiedziałem wyżej, raz posadzony, czy posiany mydlik nie daje się już z zajmowanej przez niego ziemi wytępić, przeto o uprawie tej rośliny na glebie lepszej mówić wcale nie będą, gdyż nikt go na niej zaprowadzać nie zechce.

Dla zbioru plantację mydliku najlepiej podzielić na cztery rewiry; corocznie jeden z nich obsadzać, a w czwartym roku rozpocząć kopanie od pierwszego. Gdy po wykopaniu pierwszego rewiru obsadzimy go zaraz powrotnie i będziemy tak robić z roku na rok, to gdy dojdziemy do czwartego pierwszy będzie można już zbierać.

Wykopywanie mydliku na pierwotnie ruchomych piaskach, a przez kulturę tej rośliny już ustalonych, czyni je zpowrotem luźnemi i skłonnemi do wędrówki. Trzeba wziąć jeszcze pod uwagę, że mydlik kwitnąc i wydając nasiona, będzie się z nich ciągle obsiewał, więc nawet zbyteczne jest obsadzanie wykopanej przestrzeni i wystarcza ją wyrównać, zwałować i lekko posypać miałką gliną albo jakiemiś śmieciami.

Zaprowadzając mydlik na ziemi piaszczystej, lecz już lepszej i ustalonej, można mydlik pociąć, porobić rowki

radełkiem, rozrzucić kawałki mydlika, posypać jakim nawozem, przykryć i następnie zwałować.

Jeszcze raz zaznaczam, że mydlik, zasycany nawozem, silniej rośnie i obfitsze wydaje zbiory, a że zachwaszczenie gruntu nic nam nie przeszkadza, więc nawozić można wszystkiem, coby na ziemie urodzajne i różnemi roślinami obsiewane użyte być nie mogło.

Zbiór. Mydlik, uprawiany na ruchomych piaskach, kopać można tylko w jesieni gdyż piaski te podczas zimy można gliną i różnemi śmieciami nakryć i zabezpieczyć od przenoszenia się. Wykopywanie jesienne ma jednak tę ujemną stronę, że trudno jest zebrane korzenie wysuszyć; kto ma jednak suszarnię, kłopotu to dla niego nie przedstawia.

Na ziemiach ustalonych wykopujemy mydlik na wiosnę, gdyż wtedy bardzo łatwo wysycha.

O ile mydliku kopanego w jesieni trudno jest maczać wodą, o tyle wiosenny zbiór należy szybko wymyć, porzucić dla obeschnięcia i za świeża jak najdrobniej pokrajać. Robiąc to w sieczkarni, trzeba ją nastawić na tryby najdrobniejsze ,a do krajania korzenie układać równo. Kawałki skrajane powinny być bardzo drobne i równe.

Pokrajany mydlik rozpościera się na czysto umieconych strychach i wysusza do zupełnej twardości. Przy suszeniu zwracać należy uwagę na łatwość pleśnienia, gdy korzenie rozpostarte są zbyt grubo; spleśnienie jest niedopuszczalne.

Gdy już korzeń jest zupełnie wysuszony, zsypuje się go do worków i ustawia w zabezpieczonem od wilgoci i przewiewnem miejscu.

Na zamówienie zbierać można również i ziele mydliku. Suszyć je trzeba w miejscu cienistem. Zżyna się $^2/_3$ łodygi, gdyż od dołu bywają pożółkłe liście.

Plon. Dobra trzyletnia plantacja mydliku może wydać z morga 1000 — 1200 kg. suchego korzenia.

W sprzedaży można uzyskać cenę 0,80 — 1 zł. za kg.

Dopeł. Mydlik posiada kilka odmian, różniących się kwiatem i zabarwieniem korzenia. Jest mydlik kwitnący zupełnie biało z kwiatem pojedyńczym i pełnym i również kwitnący blado-różowo. Odmiana z kwiatem różowym posiada korzeń czerwonawy (więcej poszukiwany). Mydlik pełnokwiatowy wydaje korzenie grubsze.

Nad Wołgą spotykałem mydlik z purpurowym, bardzo dużym kwiatem i silnym, nader przyjemnym zapachem.

NAGIETEK

Calendula officinalis (Złożone)

Rośl. roczna, lek., oj. Europa. (C)

Wiad. ogól. Pospolita po ogródkach wiejskich roślina, z ognistemi kwiatami. W wykwintniejszych ogrodach hodowana jest w kilku odmianach co do zabarwienia i o kwiatach pełnych. Do celów leczniczych używany jest tylko nagietek czerwono-ogistego koloru, a opłaca się najlepiej tylko pełnokwiatowy.

Zastosowanie jest dosyć małe, przeto uprawiać w większej ilości należy na zamówienie, rynek nasz jednak spotrzebowywa kilkaset kg.

Warun. upr. Roślina ta, aby bogato kwitła, musi mieć wystawę słoneczną i ziemię z natury ciepłą, przepuszczalną, średnio wilgotną. Przekłada ziemie lekkie nad ciężkie.

Nawoż. i upr. ziemi. Jako hodowla, mająca nam dać jak największą ilość kwiatów, nagietek nie powinien być uprawiany na świeżym nawozie, ale w rok lub w parę lat po nawożeniu. Zadowalając się ziemią średnio urodzajną, nagietek doskonale rośnie wszędzie tam, gdzie ziemia wydać może chociaż znośne żyto i żadnego specjalnego dopełniania gruntu nie potrzebuje.

Przygotowanie ziemi polega na jednej orce i zabronowaniu, a następnie uwałowaniu.

Siew. Rzędowy siew nagietków wymaga odległości 30 — 35 cm. i w linji prawie tyleż, przy głębokości do 2 cm. Siejemy w końcu marca i do połowy kwietnia.

Obsiew morga zużywa 2 — 3 kg. nasienia. Zasiew powinien być przywałowany, gdyż nasiona są krzywę, chropowate, więc ziemia ich łatwo nie oblepia. Częstokroć nagietek sam się obsiewa, a więc możnaby siać go i w jesieni, nie ma to jednakże znaczenia na wcześniejsze kwitnięcie, gdyż wzejście nasion zależy od ciepła i wygrzania się ziemi na wiosnę. Przytem przy jesiennym obsiewie dużo nasion przepada.

Hodowla. Aby sobie pola nie zachwaścić, należy, dokąd wzrost nagietków pozwoli, wyniszczać zielska ręcznym pielniczkiem. Zbyt gęsto wzeszłe rośliny poprzerywać, gdy dojdą do wysokości 10 cm., a po zakwitnięciu przerwać powtórnie, usuwając wszystkie z blademi kwiatami; przy tej sposobności w linjach opleć.

Zbiór. Od pojawienia się pierwszych kwiatów i stopniowo z rozwijaniem następnych, aż do samej jesieni, następuje zbiór płatków kwiatowych.

Co 2—3 dni przechodzimy pole i zrywamy całe główki kwiatowe, a następnie, znosząc na jedno miejsce, oskubujemy. Zamiast tego, nie zrywając główek, można je oskubywać, pozostawiając na roślinach, lecz ten rodzaj zbiórki wypadnie drożej, gdyż więcej wymaga czasu.

Oskubuje się kwiaty tylko ognisto-czerwone, a egzemplarze blado kwitnące opuszcza, właściwie wyrzuca zupełnie z plantacji, gdyż mogą się krzyżować, a przez to będą powstawały odmiany blade.

Na zbiór nasion wybiera się pewną ilość roślin z kwiatem najciemniejszym i najpełniejszym, oznacza się palika-

mi i pozostawia, płatki jednak gdy zaczną opadać można oskubać.

Zbierany kwiat natychmiast rozpościera się bardzo cienko i szybko wysusza. Suszyć można tak w cieniu, jak i na słońcu, w cieniu jednak lepiej gdyż wychodzą czerwieńsze.

Prez suszenie kwiat nagietków nie powinien stracić właściwego swego koloru, co mogłoby nastąpić przy zbyt grubem rozpostarciu i przeciągłem suszeniu.

Plon. Z morga przy przewadze nagietków z pełnym kwiatem, zebrać można do 200 kg. suchego kwiatu.

Cena wynosi m. w. zł. 4 — 5 za kg.

NAPARSTNICA

Digitalis purpurea (Trędownikowate)

Rośl. trująca, dwulet., oj. Europa, cz. użytk. — liście. (C)

Wiad ogólne. Jakkolwiek naparstnica ma duże zastosowanie w lecznictwie, to jednak używa się przeważnie w specjalnie przygotowanej formie, wypróbowana na żabach i z oznaczeniem walorów (Fol. Digitalis titrata), przeto uprawiać ją należy jedynie na zamówienie, gdyż w przeciwnym razie trzeba szukać nabywcy.

Liście naparstnicy przechowane być muszą bardzo sucho i szczelnie zamknięte, według lekospisów, nie powinny być dłużej przechowywane nad rok jeden.

Utrzymywano dawniej, że tylko liście rośliny dwuletniej posiadają właściwe działanie, stwierdzono jednak taką samą własność i w jednoletniej, sprzątanej jesienią tegoż roku, w którym była posiana.

War. upr. Naparstnica może być uprawiana w położeniu słonecznem i półcienistem. Ziemię lubi przepuszczalną, urodzajną, raczej lekką, aniżeli ciężką, zawierającą sporo próchnicy i wapno, a przytem średnio wilgotną. Roz-

maite rodzaje lekkich glinek doskonale nadają się pod kulturę naparstnicy, trzeba jednakże stwierdzić czy zawierają wapno, a w braku tegoż powinny być posypane miałem wapiennym.

Nawoż. i przyg. ziemi. Na świeżym nawozie naparstnicy uprawiać nie można, a przynajmniej w rok po nim. Jako nawóz przedewszystkiem ceni się stary, odleżały kompost, szczególniej zawierający dużo popiołu drzewnego (na ziemie więcej piaszczyste[1]) i zupełnie wolny od nasion chwastów.

Na plantację ziemię starannie się orze na parę tygodni przed sadzeniem, wyniszcza chwasty, wreszcie sprężynuje i lekko przywałowuje; na tak przygotowanej ziemi wyznaczają się linje do sadzenia.

Siew. Najlepiej siać w drugiej połowie kwietnia, w zimnym inspekcie. Powierzchnię uklepać, dobrze zmoczyć i posiać rzędowo bez przykrywania ziemią, poczem nakryć oknami i nieco przycieniować. Jak tylko naparstnica wykiełkuje, z początku uchylić, a potem zdjąć okna. Podlewać bardzo umiarkowanie. Gdy listki dojdą do 5—6 centymetrów długości, wyjmować ostrożnie z korzeniami i wysadzać na plantację. Odległość linij wynosić powinna 35 cm., a w linji można sadzić co 30 cm.

Jest to uprawa naparstnicy jednoletnia, to znaczy, że w jesieni już się zbiera liście, gdyż naparstnica tworzy już bardzo wielkie kępy i daje zbiór większy, niż przy hodowli dwuletniej.

Na hodowlę dwuletnią sieją naparstnicę również w inspekcie, lecz w połowie czerwca, wysadzają do szkółki co 15 cm., a na następną wiosnę wysadzają na plantację. W tym wypadku naparstnica mniej się rozrasta i może być nieco gęściej sadzona.

---

[1]) Sporą domieszkę gliny.

Na obsadzenie morga wystarcza wysiać ⅛ kg. dobrego nasienia.

Hodowla. Niszczenie chwastów i w miarę potrzeby spulchnienie ziemi wypełniają roboty letnie.

Zbiór. Naparstnica, siana wcześnie w inspekcie, zbiera się tegoż roku w jesieni, co zaś do sianej w czerwcu, tej sprzęt ma miejsce dopiero następnego roku, w czasie kwitnienia. Jesienny zbiór dokonywa się przy pomocy sierpa, przy letnim — liście trzeba obrywać ręką .

Zebrane liście natychmiast rozpościera się bardzo cienko w cieniu i wysusza. Zupełnie suche liście są dopiero wtedy, gdy nerw łamie się w swej najgrubszej części, czyli u dołu.

Jesienny zbiór jest dosyć trudny do wysuszenia i w tym razie bez suszarni trudno jest się obejść. W suszarni naparstnicę można suszyć w temperaturze +35 — 40° C.

Wydajność. Naparstnica, sprzątana w jesieni, wydać może z morga około 800 kg., a sprzątana w czasie kwitnienia — około 500 — 600 kg.

Dopeł. Jest jeszcze jeden sposób uprawy naparstnicy, a mianowicie wysiewanie wprost w grunt.

Przeznaczony obszar wcześnie obsiewa się wyką i sprząta ją na zieloną paszę. Ziemię podorać i po pewnym czasie zorać głęboko, następnie uwałować. Naparstnicę wysiać po śladach zrobionych znacznikiem witkowym (patrz rumianek), mieszając nasienia z miałkiem piaskiem, biorąc je w dwa palce. Jeżeli upadnie deszcz nasiona szybko kiełkują i naparstnica do zimy dobrze podrasta.

Na wiosnę, jak się ukażą już liście, należy naparstnicę opleć pielniczkiem ręcznym i przerwać do właściwej odległości. Jest to uproszczona uprawa dwuletnia.

Licząc na to, że przy takim obsiewie wiele nasion zginie i kiełków nie wyda, nasienia zużyć trzeba 3 do 4 razy więcej.

NOSTRZYK ŻÓŁTY

Melilotus officinalis (Motylkowate)

Rośl. dwul., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiaty, liście i miękkie wierzchołki. (C)

Wiad. ogól. Nostrzyk wyrasta u nas w wielu miejscowościach dziko, na miedzach, pod płotami i przy drogach, na ziemiach gliniastych z zawartością wapna i na marglach glinkowych. Dorasta do metra wysokości, rozgałęzia się, kwitnie żółto i po ususzeniu silnie pachnie kumaryną.

Uprawa do leczniczego użytku może być połączona jednocześnie z korzyścią dla gospodarstwa, gdyż jednoletni nostrzyk może być mieszany do siana, koniczyny i innej paszy, której nadaje przyjemny zapach, przez co chętniej jedzona jest przez konie i bydło.

Przytem nostrzyk jest rośliną wysoce miododajną, przeto dla pasiek bardzo pożądaną.

Jako roślina motylkowata, bardzo głęboko zapuszczająca korzenie, nostrzyk stanowi znakomity przedplon dla ziemniaków i wszelkich okopowizn, pozostawia bowiem w niższych warstwach ziemi kanaliki próchniczne i bakterje azotowe.

War. uprawy. Jako roślina o długich w głąb idących korzeniach, nostrzyk nie znosi gruntu wilgotnego, ale przekłada położenie suchsze, nieco wynioślejsze. Podgrunt ma dla niego ważne znaczenie i jeżeli znajdzie glinkę zawierającą wapno, wówczas najbujniej wyrasta, bo dochodzi niekiedy do 1½ metra wysokości.

Miejscowość lubi ciepłą i słoneczną, ale względnie udaje się i w półcieniu.

Nawoż. i uprawa gruntu. Będąc rośliną wzbogacającą ziemię w azot, nawożenia obornikiem nie potrzebuje, lecz o ile nie rośnie na gliniastym gruncie, bujnym wzrostem wykazuje dodatni wpływ posypywania popiołem, solami potasowemi i nawiezienia kompostem.

Uprawa ziemi polega na jednorazowem bardzo głębokiem zoraniu gruntu w jesieni i skultywowaniu na wiosnę, poczem może następować siew.

Siew. Sposób uprawy nostrzyku może być dwojaki: możemy go posiać sam albo też z jakiem jarem zbożem. Siew musi być wczesny dla wykorzystania wilgoci ziemi. Siejemy bardzo płytko i przywałowujemy.

Jeżeli siejemy z owsem albo jęczmieniem, rzędy owsa i nostrzyku idą na krzyż. Przy rzutowym siewie owsa albo jęczmienia zasiew trzeba przybronować, posiać na wierzchu nostrzyk i uwałować.

Przy uprawie rzędowej dajemy odległość 30 — 35 cm. Podsiewając zboże, należy przy rzutowym siewie zużyć 8 kg., a przy rzędowym — około 5 kg. nasienia, a zboże obsiać o połowę rzadziej.

Jeśli pora jest wilgotna i ciepła, nostrzyk wykiełkowuje po 5 — 6 dniach. Z początku rośnie powoli, gdy jednak ukorzeni się dobrze, zaczyna rosnąć silnie i tworzy duże kępy ciemno-zielonych, potrójnych liści, podobnych do koniczyny, lecz wyższych.

Hodowla. W pierwszym roku nostrzyk wydaje tylko liście, a dopiero w drugim łodygi kwiatowe. Siany w zboże aż do żniwa jest drobny i nikły, dopiero po żniwie zaczyna się wzmacniać i rozrastać. Siany sam dochodzi do większych rozmiarów w pierwszym roku i dlatego, o ile pierwszy możemy spasać, to drugi wydaje duży pokos, który możemy wysuszyć. Spasać można tylko końmi i bydłem, owce bowiem zbyt nisko rośliny przygryzają.

Przy spasaniu nostrzyku lub też karmieniu nim na zielono zachowuje się te same ostrożności, co przy koniczynie.

W uprawie rzędowej dobrze jest parokrotnie przejść plantację pielniczkiem ręcznym, najpierw dlatego, aby sobie pola nie zachwaszczać, a powtóre, żeby pobudzić rozrost.

Nostrzyk, siany rzutowo, jako podsiew, traktuje się podobnie jak koniczynę, t. j. pozostawia go w zupełnem zdziczeniu. W pierwszym roku kosząc lub spasając.

W drugim roku nostrzyk wyrasta w silne łodygi, wypuszczające dużo bocznych rozgałęzień, które na wierzchołkach zakwitają w lipcu.

Sprzęt. Do użytku lekarskiego zbiera się kwiaty z całemi wierzchołkami kwitnącemi i wysusza w cieniu, aby listki nie zatraciły swej zieloności. To się nazywa kwiatem nostrzyku — flor. Meliloti. Gdy do takich kwiatów dodać jeszcze zebranych liści, wtedy nosi nazwę ziela — Herba Meliloti.

Wydajność. Z morga zebrać można suchego kwiatu 400 kg.

Cena wynosi za kwiat zł. 0,90.

Dopeł. Na karm bydła melilot dawać można jako przymieszkę do paszy, gdyż w dużych ilościach może działać szkodliwie.

OMAN WIELKI

Inula Helenium (Złożone)

Rośl. wielol., lek., przem., oj. Europa,
cz. użytk. — korzeń. (C)

Wiad. ogól. Rośnie w dzikim stanie w środk.-połudn. Europie i średniej Azji. Należy do najwyższych bylin, gdyż dosięga 2 metrów wysokości i posiada ogromnej wielkości liście.

W korzeniach swych mięsistych zawiera „inulinę”, (substancję, zameniającą krochmal w całej rodz. „złożonych”) w ilości do 44% (używ. w lecznictwie) oraz „alantol”, ciało o antyseptycznych własnościach.

W dużych ilościach oman plantowany jest w Niemczech (Cölleda), a także w Anglji, Holandji i Szwajcarji.

War. uprawy. Uprawa omanu wymaga położenia słonecznego, gdyż w półcienistem wyrasta już słabiej i korzenie wydaje mniejsze. Ziemi wymaga głęboko urodzajnej, wilgotnej, lecz nie ciężkiej. Przy dostatecznej wilgoci i kulturze udaje się bardzo dobrze na ziemi piaszczystej, zasobnej w próchnicę, nadewszystko jednak przekłada lekką glinkę.

Posiadając bardzo wielkie liście, wystawione na operację słońca, oman paruje dużo wilgoci, przeto musi ją mieć poddostatkiem w gruncie, mokrej wszakże ziemi nie znosi.

Nawoż. i upr. gruntu. Nawóz dawać można tylko w formie przetrawionej, gdyż świeży wywołuje nadmierny rożrost liści ze szkodą dla korzenia. Zaleca się przedewszystkiem stary kompost i przewietrzałą stawiarkę. Nawozy potasowe, np. popiół drzewny, są bardzo pożądane. W ziemiach niezawierających wapna dobre jest posypanie przed orką miałem wapiennym.

Przygotowanie ziemi polega na bardzo głębokiem spulchnieniu, przyczem położone materje nawozowe powinny iść na spód.

Ponieważ oman będziemy uprawiali na różnego rodzaju ziemiach lżejszych, zatem rolę przygotować należy w jesieni, a na wiosnę tylko ją skultywować i urównać dla wyznaczenia rzędów.

. .*Siew.* W stosunku do ogromnego wzrostu oman wydaje nieproporcjonalnie małe kwiaty (żółte) i bardzo drobne nasionka.

Siejemy w inspekcie w kwietniu, rzędowo co 10 cm. Ziemia powinna być mokra i rowki na ¼ cm. głębokie. Zasiew niemal na powierzchni przykrywa się i przygniata, zakrywa oknami i w razie silnej operacji słońca nieco cieniuje. Jak tylko nasiona wykiełkują i zaczną wychodzić z ziemi, okna, stopniowo uchylając, po paru dniach zdjąć.

Gdy rośliny dosięgną 10 cm. wysokości, należy je przy podważaniu powyjmować i rozsadzić na plantację.

Dla obsadzenia morga należy wysiać ¼ kg. dobrego nasienia.

Hodowla. Silny rozrost omanu wymaga sadzenia go w znacznej odległości, więc gęściej nad 50 — 60 cm. rzędów dawać nie można, między zaś roślinami odległość tę niewiele tylko zmniejszyć się daje.

Korzenie oman ma bardzo długie, więc dołki należy robić głębokie i obciskać je dobrze od samego dołu, aby przy końcu korzenia nie było luki. Po obsadzeniu podlać.

W pierwszym roku oman zbyt wielkich liści nie rozwija, przeto pomiędzy rzędami posadzić można: kalarepę, kapustę, ogórki i inne warzywa, jednak nie korzeniowe, a tylko liściowe. Z roślin lekarskich możemy posiać między rzędami omanu: rumianek zwyczajny, ostróżkę, majeranek, czarnuszkę, więc zioła jednoletnie, wyrastające nisko i nie zubożające głębszych warstw gruntu.

Oman uprawiają zwykle jako roślinę dwuletnią, t. j. w jesieni drugiego roku albo też na wiosnę trzeciego, wykopują plantację na korzeń. Kto chce, może kopać oman dopiero po trzech latach, wydaje wtedy korzeni więcej, ale też i bardziej zdrzewniałe, praktyczniej jest więc hodować go jako roślinę dwuletnią.

W drugim roku po wysianiu oman wyrasta w łodygę i zakwita. Żeby otrzymać duże korzenie, zaraz z wiosny wybiegające łodygi trzeba powycinać i do kwitnienia nie dopuścić. Jeżeli wyjdą po wycięciu drugie łodygi, należy je także powycinać.

Przy hodowli trzyletniej robi się to samo w roku trzecim, wówczas korzenie są mięsistsze i nie przechodzą w drewno.

Praktykowany jest również sposób hodowli przez ucinanie łodyg w połowie długości, a następnie wyłamywanie

wypustek, wychodzących z kątów liści. Który z tych sposobów jest lepszy, należałoby dopiero wypróbować.

W drugim czy trzecim roku hodowli oman tak ma wielkie liście, że ziemię zupełnie osłania i chwasty nie mogą na niej wyrastać, tylko przeto z wiosny ziemię hakujemy i tak pozostawiamy na całe lato.

Zbiór. Korzenie idą głęboko w ziemię i karpa rozrasta się wszerz, przeto każdą trzeba podkopać i dopiero wyciągnąć. Po szybkiem wymyciu i obeschnięciu z wody, korzenie rozdzielają się, a grube przekrawają na pół (wzdłuż).

Zbierając na wiosnę, łatwo takie korzenie wysuszyć, rozpościerając je na wietrze i słońcu, ale przy zbiorze jesiennym trzeba je nawlekać na sznurki i podwieszać w miejscu przewiewnem i ciepłem.

Po wysuszeniu trudno jest korzenie pokrajać, nie mając do tego potrzebnej maszyny, lepiej więc każdy korzeń za świeża podłużnie na kilka części rozkrajać i, układając w pęczki, starannie porznąć na drobną kostkę, a dopiero wtedy wysuszyć. Kostka musi być równa i nie większa, jak ziarnko grochu. Niedbale pokrajanego korzenia kupić nikt nie chce.

Przy posiadaniu suszarni zadanie to wykonywa się bardzo łatwo i prędko.

Plon. Z dwuletniej plantacji zebrać można 1000 kg. suchego korzenia; trzyletnia wydaje znacznie więcej.

W przybliżeniu można cenę oznaczyć na zł. 0,80 za kg.

OSTRÓŻKA ZBOŻOWA

Delphinium consolida (Jaskrowate)

Rośl. roczna, lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiat. (C)

Wiad. ogól. Zastosowanie ostróżka ma tylko w domowem leczeniu i zapotrzebowanie na kwiat jest małe, to też uprawiać ją należy tylko na zamówienie. Na ryzyko siać ją

można w małych ilościach, zwracając się ze zbytem do firm handlujących ziołami. Uprawia się tylko ostróżkę z ciemno-fioletowym kwiatem, inne kolory pokupu nie mają.

War. upr. Wymaga położenia słonecznego i otwartego; najlepiej lubi ziemię lekką glinkową, udaje się także na piaszczystej, lecz będącej w sile nawozowej.

Nawoż. i przygot. ziemi. Udaje się najlepiej ostróżka w rok po nawozie i szczególniej po okopowiznach, na ziemi oczyszczonej przez ich uprawę z chwastów. Po tych ostatnich wystarcza tylko ziemię skultywować i uwałować.

Siew. Ostróżkę siać można albo późną bardzo jesienią, albo też wcześnie na wiosnę, naturalnie, rzędowo, najpierw dlatego, aby ją łatwiej było oczyścić z chwastów, a powtóre żeby mniej wyszło nasienia.

Ponieważ roślina wyrasta w górę i na szerokość mało zajmuje miejsca, przeto wystarcza zupełnie, jeżeli odległość rzędów wyniesie 20 cm. Zasiew powinien być płytko pokryty ziemią i przywałowany.

Na mórg wychodzi 2½ — 3 kg. nasienia.

Hodowla. Siew zbyt gęsty należy przerwać, zostawiając między roślinami odstępu 15 cm. Chwasty niszczyć trzeba w młodości, aby później nie wzięły góry nad ostróżką.

Gdy ostróżka zakwitnie, pozostawia się tylko rośliny z ciemno-fioletowym kwiatem, a wszelkie inne kolory z pola usuwa, gdyż przez krzyżowanie z przyszłego nasienia byłoby jeszcze więcej odmian.

Zbiór. Kwiaty rozwijają się stopniowo od dołu ku górze, przeto zbiór odbywać się musi co kilka dni, gdyż tylko rozwinięte kwiaty obrywać można. Zbierać należy w pogodne dni po obeschnięciu rosy.

Zebrany kwiat należy niezwłocznie suszyć, czy to na słońcu (pokrywając gazą), czy na strychach z podłogą drewnianą, czy wreszcie w suszarni.

Plon wynosi z morga 100 — 150 kg. suchego kwiatu. Dobrze zasuszony kwiat powinien zachować nie zmieniony kolor. Cena hurtowa jest 3 zł. kg.

PAPROTKA POSPOLITA

Polypodium vulgare (Paprocie)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — łodyga podziemna (wł. trzon). (C)

Wiad. ogól. Niewłaściwie zupełnie paprotkę tę nazwano pospolitą, gdyż wcale tak pospolitą nie jest, wyrasta bowiem tylko w górzystych i skalistych okolicach, w cieniu drzew leśnych.

U nas w dzikim stanie rośnie w lasach gór Świętokrzyskich i w okolicach Kazimierza nad Wisłą, skąd też dostarczaną jest na użytek leczniczy.

Paprotka ta należy do bardzo ozdobnych roślin, bytujących w zupełnym cieniu, przeto powinna być sadzona po parkach jako roślina dekoracyjna, a zarazem i użytkowa. Własności tej rośliny mało są jeszcze znane w naszym świecie medycznym, lecz zagranicą jest szeroko stosowana, szczególniej we Francji, gdzie od nas wychodzi w znacznych dosyć partjach, co przyczynia się do jej wytępienia.

Własności tej paprotki są czerwiogubne, t. j. trują robaki ludzkie, nie mając przytem działania ubocznego (zatruwającego), jak santonina. Niezależnie od tego paprotka pospolita jest znakomitym środkiem przy przewlekłym katarze nerek.

War. upr. Przystosowując się ściśle do potrzeb rośliny, pod paprotkę obrać trzeba kawałek cienistego lasu w miejscowości wilgotnej, lecz z powierzchnią falistą. Teren powinien być nad łąkami, błotami lub stawem, aby paproć mogła korzystać z oparów, nasycających powietrze wilgocią. Ziemia najlepsza nieprzepuszczalna. Gdy jednak dobra-

na miejscowość ma wzgórki piaszczyste, w takim razie pokryć je trzeba gliną. Glinę pokryć cienką warstwą marglu albo posypać miałkim gruzem wapiennym, wszystko to ubić i na wierzch położyć warstwę na 10 cm. grubą próchnicy leśnej (ziemia liściowa), na której już sadzić można paprotkę.

W parku można urządzić to samo, uwzględniając jednak potrzebę wilgoci w powietrzu i dostateczną w gruncie. Na punkcie ocienienia od słońca można robić pewne ustępstwa, gdyż słońce, gdyby dochodziło do paproci, nie jest szkodliwe z samego rana, ani też na zachodzie, idzie tylko o to, aby ocieniona była podczas największego słońca.

Nawoż. i upr. ziemi. Jako nawóz, może być pod paprotkę użyty, w bardzo małej ilości, paroletni, zupełnie przegniły kompost, ziemia inspektowa i przez rok odleżały na powietrzu muł ze stawów i jezior.

Oprócz wspomnianej wyżej próchnicy leśnej, to jest ziemi powstałej ze zgniłych liści i igliwia, paprotka dobrze rośnie na lekkiej glince, ale z obfitym dodatkiem próchnicy i małą domieszką wapna.

Wystarcza zupełnie, jeżeli ziemia będzie dopełniona na grubość 15 cm.

Rozmnażanie i sadzenie. Ponieważ żadna paproć, jako roślina skrytopłciowa, nie kwitnie, a co za tem idzie, i nasion nie wydaje, przeto paprotkę rozmnażamy z podzielonego kłącza (albo łodygi podziem.), rozsadzając je wcześnie na wiosnę, kiedy zaczyna dopiero wypuszczać listowie. Rozsadzać można również pod jesień, ale trzeba wcześnie, aby się zakorzeniła przed zimą. Liście należałoby do połowy przyciąć.

Świeżo wykopaną, albo w dobrym stanie przesłaną paprotkę dzielimy nożem w ten sposób, aby każdy kawałek mógł stanowić samoistną roślinę, t. j. posiadał pączek wierzchołkowy i kilka liści. Tak przygotowaną roślinę sa-

dzi się w oddaleniu 20 — 25 cm., dobrze obciska i obficie polewa. Paprotka nie może być posadzona głębiej, niż rosła poprzednio.

Posadzone rośliny zakorzeniają się bardzo łatwo i rozrastają swobodnie we wszystkich kierunkach.

Pomiędzy posadzoną paprotką chodzić się nie powinno, ale należy ją pozostawić w zupełnym spokoju.

Kto przyjrzał się dobrze listowiom paproci, niewątpliwie zauważył na dolnej ich stronie równomiernie rozstawione brunatnawe, okrągłe wypukłości. Są to zarodniki paproci, zastępujące nasiona. Zarodniki te w warunkach sprzyjających nie wprost, ale pośrednią drogą (z przedrostka — protalium) dają początek nowym roślinom i przy zupełnym spokoju, po pewnym czasie, paprotka zwarto zarośnie całą przestrzeń.

Hodowla. Posadzoną paprotkę pozostawiamy w zupełnym spokoju i staramy się tylko przedeptanemi ścieżynkami śród niej przechodzić, żeby naturalnemu jej rozmnażaniu nie przeszkadzać.

Zbiór. Po paru latach, gdy paprotka zwartą masą pokryje ziemię, ostrożnie wykopujemy ją, pozostawiając małe kępki co 20 — 25 cm., aby z nich mogła się w następstwie rozmnożyć. Ziemię trzeba ugnieść i cienko wysłać mchem łąkowym.

Zbierać się powinno bardzo wcześnie na wiosnę, zanim wyrosną listowia. Późną jesienią również zbierać można, jednak dopiero, gdy przymrozek liście już zwarzy.

Wyjęte kłącza szybko obmywa się w wodzie, oczyszcza drobne, dolną ich stronę porastające korzonki i suszy w miejscu cienistem, aby nie pleśniała.

Plon. Ilości zbioru trudno jest tutaj określić. Cenę uzyskać można po zł. 2 za kg.

Dop. Paprotka zachowuje dotąd działanie, dokąd w rozłamie zatrzymuje kolor zielony.

PIOŁUN

Artemisia Absynthium (Złożone)

Roślina wielol., ol., lek., przemysł., oj. Europa, cz. użytk. — młode łodygi z liśćmi i kwiaty. (B)

Wiad. ogól. Znana wszystkim roślina o popielato-zielonych, wycinanych liściach, dochodząca częstokroć do 0,70 metra wysokości, z właściwym sobie silnym, gorzko-aromatycznym zapachem, pospolicie spotykana pod płotami, murami, na zaniedbanych dziedzińcach, zwaliskach i gruzach.

Piołun szczególniej lubi ziemie bogate w potas i dlatego najbujniej wyrasta na pogorzeliskach. Zawierając bardzo dużo potasu, służył dawniej za materjał surowy do otrzymywania go, stąd też powstała i dawna nazwa potasu (potażu), Sal Absynthii.

W lecznictwie piołun ma zastosowanie jako środek gorzki i toniczny, w postaci ziółek, nalewki i wyciągu, przytem odpędzany jest na olejek lotny (zielony, bardzo gorzki o skoncentrowanym zapachu rośliny) i służy do fabrykacji wódek (Absynt, Wermut i t. d.).

Rynek ziołowy potrzebuje piołunu bardzo dużo i jest na ten artykuł poważny zbyt zagranicę, ale, niestety, piołunu u nas nikt nie uprawia, a zbierany z dzikiego stanu jest niewystarczający i bardzo często nie odpowiada potrzebom handlu, bowiem zbierający umyślnie ścinają go późno z wielkiemi, grubemi i zdrewniałemi łodygami, aby powiększyć ciężar dostarczanego surowca.

Ze względu na taniość uprawy, duże zbiory przez cały szereg lat i stosunkowo korzystną cenę piołun zasługuje na szersze plantowanie i przynieść może większy dochód, niż zboże.

Kilkanaście lat temu było zamieszczone ogłoszenie, powtarzane w kilku pismach, o poszukiwaniu przez zagranicę

trzech tysięcy pudów piołunu. Dowiedziałem się później, że takiej ilości u nas nie znaleziono, więc sprowadzono plantowany z Ameryki.

Chociaż piołun uważany jest powszechnie za pospolite zielsko, nad którego potrzebami nikt się nie zastanawia, to jednak w uprawie tej rośliny pominąć nie można pewnych zasad, decydujących o wartości zbioru i opłacalności hodowli.

Im piołun ma bardziej szare, a mniej zielone liście, tem wartość jego jest większa, bogatszy jest bowiem w olejek eteryczny. Tego olejku piołun zawiera od ½ aż do 2%, więc różnica jego wartości jest bardzo znaczna.

War. .upr. Racjonalna uprawa piołunu wymaga położenia słonecznego, otwartego, ziemi zasobnej w potas, a przytem zawierającej nieco wapna i raczej suchej, aniżeli zbyt wilgotnej. Z tego wynika, że lepiej nadają się pod plantację piołunu grunty wynioślejsze, niż nizinne, gdzie piołun wyrastałby nadmiernie, a mało posiadał olejku i w pewnych porach roku narażonyby był na wygniwanie.

Jak to możemy zaobserwować na dzikiem bytowaniu piołunu, posiada on liście najmniej zielone i zarazem najsilniejszy zapach, gdy wyrasta na gruzach, w rozpadlinach murów, tam, gdzie wysypują popiół i t. p. Otóż wskazuje nam to, czem ziemię doprawić, aby wyprodukować na niej piołun wartości najwyższej.

Na ziemie gliniaste, zawierające potas, pożądany jest gruz wapienny a na piaszczyste glina i wapno, gdyż ani jednego, ani drugiego nie zawierają.

Świeży obornik nie jest odpowiedni pod piołun, ale biorąc pod uwagę, że zbiór trwa szereg lat, ziemie piaszczyste nawozić można czem kto ma, gdyż ostatecznie, jeżeli piołun w pierwszym roku będzie gorszy, czyli mniej aromatyczny, to w następnych braki owe dopełni.

Obróbka ziemi im będzie prostsza, tem lepsza, zatem wystarcza jedna orka, przykrywająca rozrzucone materje nawozowe, zbronowanie dla wyrównania powierzchni i jeżeli siew ma następować zaraz — przywałowanie.

Siew. W naturze piołun obsiewa się po dojrzeniu nasion, a więc w jesieni. Jeżeli jesień jest wilgotna i ciepła, nasiona kiełkują i piołun przed zimą jeszcze nieco podrasta, gdy przeciwnie, pora aż do zimy będzie sucha, nasiona wyrastają dopiero na wiosnę. Wzorując się na samoobsiewie piołunu, wysiewać go możemy również w dwóch porach roku, wszakże na wiosnę bardzo wcześnie, na ziemi już przygotowanej w jesieni i bez poruszania jej powierzchni. Zatem jak tylko śnieg zginie, możemy przystąpić do siewu, korzystając z wilgoci, nagromadzonej w gruncie przez zimę.

Siać możnaby rzutowo, ale z powodu zbyt drobnych nasion, jest to bardzo trudne i zużywa zbyt wiele obsiewu, przytem zawsze w jednem miejscu wypadną rośliny w zwarciu, a w innem nie będzie ich zupełnie. Z tych powodów siew rzędowy staje się koniecznością.

Zależnie od wartości ziemi i przewidywanego na niej rozrostu przy siewie rzędowym zachowujemy odległość 25 — 30 cm. Nasiona miesza się z odpowiedniej grubości piaskiem z kredą i sieje, biorąc dwoma palcami, po linjach, robionych przez znacznik (patrz rumianek), albo przy rozciągniętym sznurze, i tak się pozostawia. Bezpieczniej jest do piasku z kredą dodać nieco sproszkowanej gliny, a wtedy glina od mokrej ziemi rozmięka i nasiona przykleja, przez co wiatr nie może ich roznosić.

Hodowla. Gdy piołun już dobrze podrośnie, w rzędach należy go przerwać, pozostawiając rośliny w gorszej ziemi co 25, a w lepszej — co 30 cm. Po krótkim czasie piołun dochodzi do takich rozmiarów, że ziemię w zupełności okrywa. Tu i owdzie wyrosły chwast należy wyrwać, żeby nam

nie zanieczyszczał zbioru i na tem letnia obróbka się kończy.

Corocznie w jesieni plantację posypać należy starym kompstem, w którym jest dużo popiołu drzewnego, popiół zresztą niezbędny jest tylko na ziemie piaszczyste, gdyż w glinie potasu jest poddostatkiem. Na wiosnę plantację się przemotykowuje, aby kompost dostał się głębiej.

Zależnie od tego, ile pokosów zbieramy w ciągu lata, zasilenie kompostem jest potrzebne obfitsze, lub słabsze, zawsze jednak trzeba zwracać uwagę na to, aby ziemi nadmiernie nie zasycać, ale tylko w miarę konieczności.

Na ziemiach piaszczystych znakomite daje rezultaty nawożenie solami potasowemi albo też posypywanie popiołem drzewnym.

Po pewnym czasie, to znaczy po kilku latach, tu i owdzie zaczynają krzaki piołunu ginąć i powstają puste miejsca, wpływające rzecz prosta, na zmniejszenie zbiorów. Gdy zauważymy takie zjawisko, należy martwe krzaki wykopać, zasilić popiołem drzewnym, trochą kompostu i młodemi roślinami dosadzić. Zamieranie krzaków następuje wskutek wyczerpania, zestarzenia się roślin, gdyż nie wszystkie żyją jednakowo długo.

Dla dosadzenia można mieć mały rozsadnik i z niego czerpać materjał.

Zbiór. Dążeniem plantatora jest osiągnięcie najwyższych zysków ze swej plantacji, przeto cała hodowla musi być tak prowadzona, ażeby zbiory mogły wypaść największe.

W handlu ziołowym piołun żądany jest jako ziele (Herba Absynthii). Ziele to znaczy: liście, kwiaty i cienkie łodygi razem. Jeżeli dozwolić piołunowi wyrosnąć i zakwitnąć, to wtedy każdą pojedyńczą łodygę należałoby z liści oskubać i dołączyć do tego kwitnące wierzchołki. Byłaby to robota kosztowna i pochłonęłaby znaczną część zysków,

a przytem odeszłyby grube, zdrzewniałe badyle, naturalnie, z wielką stratą dla zbioru. Otóż radzić sobie trzeba w ten sposób:

Pozostawiamy tylko dziesiątą część plantacji dla wydania kwiatu, a dziewięć dziesiątych zrzynamy, gdy piołun dojdzie do 20 cm. wysokości. Krótko przycięty piołun odrasta bardzo szybko i wydaje drugi pokos, a w przyjazne lata i trzeci.

Pozostawiona dziesiąta część zakwita. Ścinamy ją, osmykujemy z liści i obcinamy wszystkie kwitnące rozgałęzienia, a gdy wyschną, mieszamy razem ze skoszonym w młodym stanie piołunem.

Tym sposobem otrzymujemy wyborowe ziele, nęcące kupca swym wyglądem, osiągamy najwyższe plony i najlepszą cenę.

Jakkolwiek piołun ma liście szaro-zielone i zdawałoby się, że suszony w słońcu nie może zatracić swej barwy, jest przeciwnie, gdyż na słońcu żółknie. Dlatego też pozostawiamy go na pokosach dla dobrego przewiędnięcia, a suszymy właściwie na strychach. W tych warunkach nic nie utraca ze swej pierwotnej barwy i daje towar pierwszego gatunku.

Część piołunu, pozostawiona do zakwitnięcia i w tym okresie zerżnięta, odrasta jeszcze tegoż lata, ale zbiór już wydaje bardzo mizerny.

Plon. W pierwszym roku (po zasianiu) dobra plantacja wydać może 800 — 900 kg. z morga. Zaczynając od drugiego roku, gdy już korzenie piołun rozwinie silne, sprzęty stają się obfitsze i zebrać można z morga do 1500 kg. suchego, wyborowego ziela.

Gdybyśmy jako hurtowną sprzedażną cenę przyjęli 30 gr., to mórg przyniósłby dochodu brutto 450 zł., co ze względu na długotrwałość plantacji, nadzwyczajną taniość

jej utrzymania, stosunkowo lichą ziemię, użytą pod nią, daje zyski ponętne.

Nadmienię tutaj, że w dogodnych warunkach plantacja piołunu przynieść może znacznie większe zbiory, ale w podawaniu zysków, najwyższych cyfr staram się zawsze unikać.

Dopełn. Twarde badyle, pozostałe po zebraniu z nich kwiatu i liści, po wysuszeniu powinny być spalone, a popiół, stąd otrzymany (b. bogaty w potas), rozsypać należy po całej plantacji.

POKRZYK

Atropa Belladonna (Psiankowate)

Rośl. wielol., silnie jadowita, lek., przem., oj. Europa, cz. użytk. — liście i poczęści korzeń. (B)

Wiad. ogólne. Roślina bardzo jadowita we wszystkich swych częściach, zawiera bowiem aż trzy trujące alkaloidy: atropinę, izomeryczną z nią hyoscyaminę i belladoninę. Jak wiemy, atropina używana w praktyce ocznej, rozszerza źrenicę oka, a w większej ilości może ją rozszerzyć nadmiernie i sprowadzić ślepotę.

Działanie atropiny na oko jest tak silne, że ludzie, pracujący przy zbiorze liści, powinni strzec się dotykania oczu podczas roboty, a po skończeniu jej muszą dobrze wymyć ręce wodą ciepłą z mydłem.

W dzikim stanie pokrzyk, zwany jeszcze „wilczą wiśnią", występuje w naszej florze dosyć rzadko, bo tylko w Lubelskiem i Kieleckiem, w dużych wszakże ilościach rośnie na Kaukazie, Krymie i w Syberji.

Korzeń posiada mięsisty, gruby, silnie rozgałęziony, wypuszczający jedną lub parę łodyg, dających liczne gałęzie i tworzy przez to szerokie krzaki, o licznych liściach i szklisto-czarnych jagodach, podobnych do wisien, siedzących niemal do połowy w kielichach.

Liście pokrzyku mają bardzo szerokie zastosowanie w medycynie i używane są w rozmaitej postaci (atropina, wyciąg wodny, alkoholowa nalewka), przerabiają je też fabryki galenowe w dużych bardzo ilościach. Są specjalne fermy za granicą dla hodowli wybitniejszych roślin leczniczych (Vellcome, Parke Davis i in.), gdzie na dużych przestrzeniach belladona jest uprawiana i za świeża przerabiana.

Uprawą pokrzyku zajmują się we Francji, Anglji, Morawji oraz Ameryce Północnej. Zapas posiadanego w naszym handlu ziela niemal całkowicie sprowadzany jest z zagranicy, nasza bowiem flora krajowa nie jest należycie wyzyskana, gdyż Kieleckie sporo mogłoby dostarczyć.

Duże spotrzebowanie i konieczność sprowadzania tego artykułu z zagranicy wywołuje potrzebę plantowania pokrzyku i rolnicy nasi powinni się do niej zabrać (porozumiewając się przedewszystkiem z fabryką chem.-farmaceutyczną „Motor" w Warszawie). To, co produkuje zagranica, nie zaspokaja widocznie potrzeb rynku światowego, gdyż od czasu do czasu spotykam się z ofertami na kupno belladony w dużych partjach, a poselstwo nasze w Berlinie zamieszcza pokrzyk w liście wegetabilij, poszukiwanych w Polsce przez różne firmy niemieckie.

War. uprawy. Bujny rozrost pokrzyku, przy licznych rozgałęzieniach, zajmuje przestrzeń wielkiego krzaku agrestu, więc przedstawia dużą płaszczyznę przeciw naporowi wiatru, a że łodygi posiada łamliwe, przeto na plantację musi być obrane miejsce odsłonięte z zachodu.

W dzikiem bytowaniu pokrzyk zwykle wyrasta w półcieniu i takie położenie jest dla niego najlepsze, wszakże pełne oświetlenie słoneczne pokrzykowi nie szkodzi i ujemnie na własności jego lecznicze nie wpływa. Z tego wynika, że półcień jest pożądany, jednak niekonieczny i możemy belladonę uprawiać na terenie otwartym.

Ponieważ belladona należy do flory górskiej, porastającej różne pochyłości, przeto radziłbym wybierać pod jej plantację skłony północne, gdyż na nich wpływ słońca znacznie maleje. Poza tem pochyłości nie mogą nagromadzać wody, przeto podczas zimy i wiosny pokrzyk zabezpieczony jest od nadmiernej wilgoci, a należy do roślin łatwo od niej wygniwających. Często bardzo stara, kilkoletnia karpa, silnie rozrośnięta, raptownie z zimy wygnije. Gdy idzie o jedną, to drobnostka, ale przy obszernej plantacji czyni to dużą szkodę.

Pokrzyk wymaga ziemi przepuszczalnej, zawierającej dużo potasu i wapna. Zatem glinkowe ziemie są pod tę roślinę bardzo dobre, ale gdy nie zawierają wapna, trzeba go dodać. Miał wapienny nie jest tak odpowiedni, jak gruz grubo tłuczony (ze starych murów). Pokrzyk lubi porastać różne zwaliska i w gruzie do wielkich dochodzi rozmiarów.

Jeżeli mamy odpowiedni materjał i możemy go zużytkować, należy na glinkowaty grunt nawieźć trochę próchnicy leśnej (ziemia liściowa), na nią wywieźć gruz wapienny i razem to bardzo głęboko przeorać.

Nawożenie stanowić może tylko stary kompost i w umiarkowanej ilości, gdyż przesadzanie nawozami jest szkodliwe.

Upr. ziemi. Materje, dodane do ziemi, powinny być z nią wymieszane, przeto orka musi być głęboka i staranna, gdzie zaś idzie o uprawę na dużych pochyłościach, tam orkę zastąpić trzeba kopaniem.

Siew. Nasiona pokrzyku powinny być przechowane do wiosny w jagodach (nie trzeba ich wyjmować, przemywać i suszyć), sama bowiem natura już tu wskazuje potrzebę utrzymania ich w pewnej wilgoci. Wszystkie wogóle nasiona owoców soczystych tracą na sile kiełkowania, gdy się je z miazgi owocowej obnaży i wysuszy. Dojrzałe jagody pokrzyku należy rozpostrzeć w miejscu zimnem i cieni-

stem, aby najdłużej zatrzymały wilgoć, a gdy mimo to wyschną, nadal trzymać je w chłodzie i dopiero przed siewem wykruszyć. Pokrzyk jednakże siać można i latem, jak tylko pojawią się dojrzałe jagody.

Owocowanie pokrzyku ciągnie się aż do późnej jesieni, roślina stale kwitnie i wydaje jagody, otóż najwcześniejsze nasiona można zaraz wysiać, obliczając tak, aby siewki mogły przed zimą dostatecznie wyrosnąć i bez szkody ją przetrzymać.

Jeżeli najpierwsze nasiona wysiejemy pod koniec lipca, to pokrzyk zdoła dostatecznie przed zimą wyrosnąć, ale późniejsze nasiona trzeba wysiać albo na początku zimy, żeby nie zdołały wykiełkować, albo też dopiero na wiosnę. Tutaj hodowca musi się obliczyć, jak mu postąpić wygodniej.

Zależnie od ilości nasion i przywiązywania do nich wartości siejemy: na grzędzie albo w inspekcie zimnym. Na grzędzie nie wszystkie nasiona wykiełkują, w inspekcie zaś każde wykształcone i dojrzałe ziarnko.

Grzęda albo rozsadnik musi mieć ziemię lekką, zawierającą dużo próchnicy liściowej, nie za wilgotną, a przytem lekką osłonę od słońca.

Po przekopaniu i oczyszczeniu z chwastów należy ziemię wyrównać i dobrze przygnieść, a następnie zmoczyć. Nasiona, przemyte z miazgi i lekko obsuszone, wysiewamy rzędowo co 15 do 20 cm., w płytkie roweczki, przykrywamy na $\frac{1}{3}$ cm. i przygniatamy. Następnie zasiew pokrywa się lekko chrustem. Siać trzeba rzadko, przeto nasiona zmieszać najlepiej z piaskiem i do siewu brać je dwoma palcami.

Młody pokrzyk na grzędzie pozostaje przez zimę, lecz z nastaniem mrozów pokrywa się lekko suchemi liśćmi. Przy wiosennym zasiewie odległość rzędów daje się tę samą.

Wysiewając w inspekcie zimnym pod koniec lata, pozostawiamy siewki również przez zimę, ale, naturalnie, bez okien i nieco okryte liśćmi po zamarznięciu ziemi. W inspekcie również wysiewamy na wiosnę, lecz w ciepłym, nakrywamy oknami, nieco przycieniowujemy i trzymamy duszno, aż do wzejścia. Po wykiełkowaniu zrzucamy cieniowania, uchylamy, a później zdejmujemy okna i po należytem podrośnięciu wysadzamy na stałe miejsce.

Na obsadzenie morga potrzeba wysiać 100 — 120 gr. dobrego nasienia, licząc na to, że przy wyjmowaniu siewek z ziemi wiele z nich ulegnie połamaniu.

Kto ma pewną ilość roślin, bardzo łatwo pokrzyk rozmnażać może z sadzonek na inspekcie. Jest to sposób bardzo praktyczny.

Przesadzanie. Belladony nie można przesadzać wcześniej, jak po dojściu do 10 cm. wysokości. Należy czekać aż łodyga młodej rośliny zwłóknieje, czyli przestanie być kruchą i łamliwą, czem pokrzyk wyróżnia się w całym świecie roślinnym. Przedewszystkiem belladona dziwnie wyrasta z nasion. Korzeń jej z łodygą nie styka się na płaszczyźnie ziemi, ale tkwi bardzo głęboko, a między jego wierzchołkiem a powierzchnią jest bardzo długi kawałek biało przezroczystej, nadzwyczaj kruchej łodygi, która łamie się przy najmniejszem potrąceniu i najczęściej w samej szyjce.

Z tego powodu wyjmowanie rozsady bez uszkodzenia wymaga ostrożności i byle komu powierzyć go nie można. Cienką i ostrą łopatką drewnianą podważa się rzędy, ale tak głęboko, żeby przytem przynajmniej połowa korzenia wyszła nawierzch. Wtedy wyjmujemy palcami roślinki, biorąc je za korzeń, równo układamy w koszyczku czy pudełku i zaraz wysadzamy, chroniąc od zwiędnięcia. Sadzi się tak głęboko, jak rosły na grzędzie, czy w inspekcie.

Dołki do sadzenia robi się kołkiem, unika podwijania korzeni, dobrze obciska i podlewa.

Pokrzyk na plantacji wysadza się rzędowo przy odległości 60 cm. i w linji tyleż.

Hodowla. W pierwszym roku po posadzeniu belladona wyrasta i rozgałęzia się dosyć słabo, jednak może dać mały zbiór liści, zakwita zaś tylko wcześnie wysiewana. Ponieważ w pierwszym roku pokrzyk ziemi osłonić nie może, przeto rzucają się chwasty, które tępić trzeba zapomocą motykowania.

Między rzędami rośliny lekarskiej siać nie można, gdyż pomiędzy zbiór mogłyby się zaplątać liście jadowitego pokrzyku i stać się powodem jakiegoś nieszczęścia. Natomiast można bezpiecznie między rzędami posadzić rzadko słoneczniki albo fasolę tyczkową, lecz wtedy odstępy dawać trzeba na 65 ctm.

W drugim roku pokrzyk zlewa się w jedną całość na plantacji, przeto obróbka ogranicza się do przemotykowania na wiosnę. Sadzić już nic między belladoną nie można.

Przy hodowli pokrzyku idzie o to, aby roślina wydała jak najwięcej liści, otóż wszystko, co może ją osłabiać, należy usuwać. Kwiaty, a przedewszystkiem jagody sporo zabierają soków, przeto z egzemplarzy, nie przeznaczonych na nasiona, kwiaty najlepiej obrywać.

Jesienią, zaczynając od drugiego roku, kiedy już mróz ziemię przejmie i powstanie zmarznięta skorupa, rzędy pokrzyku lekko posypuje się suchemi liśćmi w pomieszaniu z igliwem, a na wiosnę, gdy tylko nieco zacznie się pokrzyk zielenić, osłonę tę zgrabić i usunąć. Po zgrabieniu liści należy plantację lekko posypać kompostem i przemotykować.

Zbiór. Pokrzyk zaczyna kwitnąć już w czerwcu, ale wtedy jeszcze mało jest rozrośnięty, przeważnie drobne posiada liście i zbyt wodniste, przeto zbiór możemy rozpocząć dopiero około połowy lipca.

Perjodycznie przechodzimy plantację i obrywamy wszystkie zupełnie wyrośnięte liście, pozostawiając przy

wierzchołkach drobniejsze dla dalszego rozrostu. Tę czynność powtarzamy co pewien czas aż do przymrozków, wreszcie, gdy przewidujemy ich nadejście, ucinamy całe wierzchołki razem z liśćmi.

Każdorazowo zbiór należy cienko rozpościerać na strychach i starannie suszyć, odwracając, w miarę przesychania zgarniając grubiej, aż dotąd, dopóki dolna część głównego nerwu nie doschnie ostatecznie. W suszarni można suszyć w temp. + 30 — 35° C., z początku w większem cieple, a później już w mniejszem. Aby ułatwić sobie suszenie, świeżo zebrane liście można porzucić na otwartem powietrzu, żeby dobrze zwiędły, nawet podeschły, a dopiero dosuszać na strychach lub w suszarni.

Podczas zbioru liści wyskubuje się kwiaty w celu niedopuszczenia do owocowania.

Korzenie pokrzyku zbiera się na zamówienie, poświęcając na to pewną ilość roślin, a puste miejsce po nich dopełnia się młodemi roślinami. Zbiór korzeni odbywa się pod koniec września albo też bardzo wcześnie na wiosnę. Wykopane korzenie trzeba wymyć, podzielić, poprzekrawać podłużnie, nawlec na sznurki i zawiesić pod dachem na dworze, albo na przewiewnym strychu.

Plon. Z jednoletnich roślin zbiór jest bardzo mały i właściwie rozpoczyna się dopiero od drugiego roku.

Dobra plantacja wydać może od 500 — 600 kg. suchego liścia z morga, często jednakże przy zbiorze ścinają dłużej wierzchołki i wtedy zbiór się zwiększa.

W sprzedaży hurtowej można uzyskać cenę około 2 złp. za kg. liści.

Dopełn. Po każdej pracy przy pokrzyku, tak w plantacji, jak i przy suszeniu, ręce zawsze trzeba umyć ciepłą wodą i mydłem.

Zanim po tej roślinie zacznie suszyć się inne, strych należy bardzo starannie wymieść, żeby nawet pył z pokrzyku nie zmieszał się z inną, do suszenia rozłożoną rośliną.

POMORNIK GÓRNY

Arnica montana (Złożone)

Rośl. wiel., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiat i korzeń. (C)

Wiad. ogólne. W dzikim stanie pomornik wyrasta na wyższych łąkach, nad rowami, przeważnie w okolicach górzystych i należy do flory nie wszędzie występującej.

Roślinka, wydająca rozetkę wydłużono-łopatkowatych, na obwodzie nieco fałdzistych liści i wysmukłą łodygę, na której wierzchołku bywa najczęściej jedna kwiatogłówka, czasami druga, niżej z kąta ostatniego listka wyrastająca. Kwiatki żółto - czerwonawe. Cała roślinka miękka, nieco owłosiona.

Występuje po łąkach na kresach wschodnich, a w pewnych okolicach Małopolski nawet w dużej ilości, w zachodniej części Polski wcale się nie spotyka.

War. upr. Pomornik zwykle bytuje łącznie z trawą i tam, gdzie znajduje się w większej ilości, ujemnie oddziaływa na wartość siana, gdyż w większych ilościach działa szkodliwie.

Lubi położenie słoneczne, otwarte, ziemię z przewagą próchnicy, lekką, wilgotną, lecz nie kwaśną.

Nawoż. upr. gruntu i siew. Ponieważ arnika przez nawożenie więcej kwiatu nie wyda, tylko jeden lub dwa, i należałoby dopiero przez hodowlę jakąś inną odmianę tej rośliny wytworzyć, przeto nawożenie znaczenia tu nie ma.

Jak widzimy w przyrodzie, pomornik należy do flory łąk, czyli rośnie między trawą, gdyby go więc posiać na kawałku suchszej łąki, przygotowując ją tylko do siewu przez wygrabienie mchu, to z kwiatu skorzystać będzie bardzo trudno, gdyż przy ścięciu trawy zetnie się również nasza kultura, a bez koszenia trawy przy zbieraniu kwiatu nie uniknie się wydeptania jej. Otóż ten sposób (zalecany

przez różne podręczniki) znaczenia dla nas mieć nie może i musimy arnikę uprawiać bez trawy.

Do tego celu może być przydatna tylko specjalnie przygotowana ziemia. Odpowiedni kawałek miejsca, gdzie trawa jest małej wartości i nie opłaca koszenia, przeznaczamy pod arnikę, przygotowując go odpowiednio.

Murawę trzeba zedrzeć i pozostawić do wyschnięcia, poczem bronować dotąd, aż wszystką ziemię się z niej wytrząśnie, wtedy ją wyrzucić. Zorać, po dokładnem wybronowaniu równo powierzchnię ugrabić, mocno ubić, zasiać rzutem nasiona, zmieszane z piaskiem i dobrze uwałować. Taki zasiew poprószyć lekko igliwem sosnowem, albo wygrabioną suchą trawą, ażeby uchronić drobne nasionka od roznoszenia przez wiatr i ocienić.

Siać najlepiej w końcu lipca, gdyż i zdartą murawę łatwo wysuszyć i arnika przed zimą zdąży wyrosnąć w silne rozetki, które w następnym roku zakwitają; wiosenny siew pozbawia nas dogodności pierwszej.

Po siewie pożądany jest deszcz, gdyż wtedy nasionka zostaną wklepane w ziemię i rychło kiełkują.

Na rzutowe obsianie morga potrzeba wysiać 2½—3 kg. nasienia.

Hodowla. Pomornik pozostawia się w zupełnym spokoju, tylko gdyby pojawiły się chwasty, trzeba je zniszczyć, trawa zaś może pozostać, gdyby tu i owdzie wyszła.

Zbiór. Gdy pomornik zakwitnie, zrywa się kwiatogłówki, wyskubuje z nich promienie i środki, a koszyczki odrzuca. Suszyć należy przy cienkiem rozpościeraniu; gdy już kwiat będzie suchy, trzeba go w drucianych gęstych sitach potrzymać nad węglami albo gorącą blachą, aby pozabijać jajka i kokony kilku owadów, specjalnie toczących ten artykuł. W suszarni bardzo łatwo to zrobić przez podniesienie temperatury do + 50 — 60° C. przez kilkana-

ście minut. Wyprażony kwiat ubija się w workach lub skrzyniach.

Korzenie pomornika zbiera się z roślin kilkoletnich, wykopując je w jesieni albo wcześnie bardzo na wiosnę.

Za kwiat pomornika (bez koszyczków) otrzymać można zł. 2 i za korzeń zł. 2 za kg.

Jak dotąd, dziko zbierany kwiat arniki na potrzeby nasze wystarcza i uprawa nie jest konieczna. Najwięcej arniki dostarcza Małopolska.

POZIEWNIK WIELKOKWIATOWY

Galeopsis grandiflora (Wargowe)

Rośl. roczna, oj. Europa, cz. użytk. — ziele kwitnące. (B)

Właś. ogólne. Roślina, dochodząca do 40 ctm. wysokości, licznie rozgałęziona, o liściach u podstawy dosyć szerokich, silnie wydłużonych, zwężających się stopniowo ku wierzchołkowi i ostro zakończonych, piłkowanych. Kwiaty białe, w gardziołku z plamką żółtą lub różową. Kwitnie przez całe lato.

Przytrafia się w lasach na ziemi urodzajniejszej i wilgotnych zaroślach.

Roślina stosowana w chorobach dróg oddechowych i wzbudzająca obecnie zainteresowanie.

War. uprawy. Położenie słoneczne albo półcieniste, ziemia urodzajna i wilgotna, lekka. Nawóz tylko przetrawiony i w razie konieczności, a najlepiej po okopowiznach w rok po nawozie. Warunek konieczny — dobre wyniszczenie chwastów, których po rozrośnięciu się posiewnika jest trudno wytępić. Po okopowiznach wystarcza tylko powyrywać chwasty, powierzchnię wyrównać i wygrabić.

Siew. Zalecam wysiew tylko rzędowy co 20—25 ctm. Wysiewać można w jesieni albo wcześnie na wiosnę, przykrywając bardzo płytko. W jesieni można siać bez przy-

krywania na ziemi nieco uleżałej, aby w rowkach po zagrabieniu nie dostało się głęboko.

Gdy rośliny podrosną zbyt gęsto zwarte, należy poprzerywać. Siew powinien być taki, aby w stosunku morgi wystarczyło 1 — 1,25 kg. nasion.

Zbiór. Gdy rośliny w pełni zakwitną zerznąć sierpem i pod dachem cienko rozpostrzeć do wysuszenia. Jeśli jest wcześnie posiewnik ścięty, m. w. na 8 — 10 ctm. nad ziemią, przy sprzyjających warunkach dosyć szybko odrasta, może dać zbiór drugi.

Wydajność w stosunku morgi wynieść może 800 — 1000 kg. Cena hurtowna jest obecnie 0,80 — 1 zł. za kg.

ROSICZKA OKRĄGŁOLISTNA

Drosera rotundifolia (Rosiczkowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — cała roślinka. (C)

Wiad. ogóln. Jeszcze lat kilkanaście przed wojną światową rosiczka okrągłolistna weszła do liczby środków lekarskich i była przepisywana przez lekarzy w postaci nalewki alkoholowej, p. n. Tinctura Droserae albo Rorellae rotundifoliae, lecz miała zastosowanie bardzo małe, przynajmniej w części Polski, stanowiącej zabór rosyjski. Zagranicą spotrzebowywano dosyć duże ilości rosiczki, ale dopiero po wojnie światowej zaczął się na nią popyt zwiększony, zaczęto ją bowiem stosować przeciw sklerozie, kokluszowi, przy chorobach piersiowych i t. d.

Wywóz od nas tego artykułu, czerpanego z dzikiej flory błotnej, doszedł do takich rozmiarów, że w ciągu krótkiego czasu roślinka ta mogłaby być zupełnie wyniszczoną, ale w ostatnich latach zapotrzebowanie bardzo zmalało i zagranicę rosiczka teraz nie idzie.

I jak się odbywa zbieranie tej drobnej roślinki? Oto ludzie brodzą po mokrych łąkach, wyszukują rosiczkę

i zbierają ją przed albo w czasie kwitnienia, a więc nasiona dojrzeć i rozsiać się nie mogą. Przytem deptane torfowiska stają się pełne głębokich dziur, pochodzących od nóg zbieraczy, więc jeżeli jaka roślinka ocaleje, nasiona jej wpadają w owe głębokie doły i giną bezużytecznie.

Będąc artykułem drogim, jest bardzo ponętną dla zbieraczy, którzy każdą roślinkę wypatrzą i wyskubią, przeto gdzie przejdzie fala zbieraczy, rosiczka jest niemal wytępiona doszczętnie.

Zaginięcie takiej sympatycznej i pożytecznej dla nas roślinki nie jest bynajmniej pożądane i dlatego podaję jej uprawę.

Jak już wspomniałem wyżej, rosiczka okrągłolistna w dzikim stanie bytuje na błotach i torfowiskach, szczególniej wyrastając wśród białego mchu, zwanego „Sphagnum" (z tego mchu powstały pokłady torfu), ale także trafia się między trawą na łąkach bardzo wilgotnych.

Jest to roślinka drobna, tworząca rozetkę rozesłanych na ziemi liści, z pośród których wychodzi jeden, a rzadko bardzo dwa głąbiki (łodyżki) kwiatowe, m. w. na 15 cm. wysokie, na których wierzchołku są dosyć drobne, jednostronnie ułożone kwiatki, otwierające się w południe. Liście okrągłe, zielono-czerwonawe, gęsto gruczołkowato-rzęsowatemi włoskami najeżone, długo-ogonkowe, kwitnie w lipcu i sierpniu. Smak liści kwaśny.

Rosiczka okrągłolistna należy do roślin mięsożernych, zatrzymuje bowiem w swych listkach siadające na nich drobne owady, trawi je i wysysa, poczem suchy szkielet wiatr wydmuchuje, a liść czeka na nową ofiarę.

Obok rosiczki okrągłolistnej również na błotach wyrasta rosiczka średnia (Drosera intermedia). Różni się od poprzedniej liśćmi wydłużonemi, łopatkowatemi i nagiemi ogonkami, oraz rosiczka długolistna (Drosera anglica), od poprzedniej dwa razy wyższa, z liśćmi bardzo wydłużone-

mi. Obydwa te gatunki nie mają wartości leczniczej i z pierwszą mieszanemi być nie powinny.

Patrząc na bytowanie rosiczki w warunkach, które podałem wyżej, wnosićby można, iż roślinka ta nie będzie mogła istnieć w warunkach znacznie odmiennych, gdy pewien fakt przekonał mnie, że tak nie jest.

Oto wylew wiosenny naniósł na pewne kilkunastomorgowe, nie podorane owsisko ogromną masę nasion rosiczki okrągłolistnej i nasiona te powschodziły tak gęsto, że cały obszar wyglądał jakby pokryty darnią. Można było wprost zdzierać kożuch rosiczkowy z całego pola i wziąć za niego dziesięć razy więcej, niż przyniósłby najlepszy plon owsa z danego pola. Niestety, obywatel ziemski, nie wiedząc, jaki mu los szczęścia przyniósł podarek, zaorał pole, grzebiąc w ziemi znaczne sumy pieniędzy, spadłych mu wprost z nieba.

Fakt powyższy dowodzi, że w pewnych warunkach można rosiczkę hodować i ciągnąć z niej zyski, trzeba się tylko wtajemniczyć w jej bytowanie, zebrać nasiona i odpowiednio je posiać w dobranem na to miejscu.

Najlepiej odpowiada temu celowi jakieś nisko położone i zalewowi wiosennemu podlegające owsisko. Dlatego, owsisko, że potrzebna jest ziemia uleżała, pokryta ścierniskiem. W takiem miejscu wypada ziemię tylko zwałować dla wyrównania powierzchni i obsiać ją rzutowo świeżemi nasionami rosiczki, licząc na to, że owsisko zalane zostanie wodą i jako z natury już wilgotne, da roślinie potrzebną dla niej wilgoć w ciągu lata, a ściernisko niejaką ochronę przeciw nadmiernemu parowaniu ziemi od słońca.

Nasiona rosiczki są walcowate, okryte powłoką i dojrzewają w końcu sierpnia; wtedy też siać się je powinno.

Kto ma różnego rodzaju błota, nie stojące pod wodą, może również posiać na nich rosiczkę, trzeba jednakże jed-

nemi tylko chodzić ścieżkami, aby delikatnych roślinek nie niszczyć i nie udeptywać.

Zbiór. Ponieważ fermenty trawiące posiada rosiczka w liściach, zatem najwięcej jest warta, zanim wypuści głąbik kwiatowy, jednak zbiór się przedłuża i do czasu kwitnienia, a nawet gdy już są nasiona. Jeżeli rosiczka jest zbierana w tym ostatnim okresie, to powinno się nasiona osmyknąć i rozrzucić po błocie, zapobiegając w ten sposób jej wyniszczeniu.

Zebraną rosiczkę przebiera się w stanie mokrym od grubszych domieszek, a po wysuszeniu powtórnie i bardzo starannie.

Suszyć lepiej jest w cieniu, aniżeli na słońcu, a przy posługiwaniu się suszarnią w temperaturze nie wyższej nad + 30° C.

Za suchą rosiczkę, czysto przybraną, można uzyskać 4 — 5 złp. za kg.

RUMIANEK RZYMSKI (Rumianek szlachetny)

Anthemis nobilis (Złożone)

Rośl. wiel., lek., oj. połudn. Europa, cz. użytk. — kwiaty. (B)

Wiad. ogólne. Lekarskie zastosowanie ma tylko rumianek rzymski z pełnym kwiatem. Jest to odmiana tegoż rumianku pojedyńczo kwiatowego, otrzymana przez hodowlę, lecz nie posiadająca cech dziedzicznych przy naturalnem rozmnażaniu, t. j. przy siewie. Z tego powodu musimy rozmnażać go innemi sposobami, a więc przez podział starych karpek i przy pomocy odkładów, z sadzonek bowiem idzie bardzo trudno i lepiej tego sposobu nie próbować, gdyż więcej traci się kwiatu, niż wart jest nikły procent otrzymywanych tą drogą roślin.

Ładny rumianek rzymski powinien mieć duże kwiaty,

i tak pełne, jak stokrotka, po wysuszeniu zaś zupełnie białe, bez najmniejszego żółtawego odcienia.

Ze względu na to, iż należy do ziół drogich i u nas poszukiwanych, wart jest przeto starannej uprawy.

Dotąd sprowadzamy ten artykuł z zagranicy, gdyż nikt się hodowlą jego nie zajmuje (obecnie powstała większa plantacja rumianku rzymskiego).

Uprawą rumianku rzymskiego zajmuje się Anglja, Francja i Niemcy, przeważnie Sachsen Altenburg, skąd corocznie wielkiemi partjami rozchodzi się po rynkach europejskich i amerykańskich. Z hodowli rośliny słynie również Kiritz (pomiędzy Lipskiem i Altenburgiem).

Warunki upr. Długotrwała i dobra plantacja rumianku rzymskiego wymaga słonecznego i ciepłego położenia, przytem zabezpieczonego od zastojów wody podczas zimy i wiosny. Najlepiej pod tę uprawę nadają się nieznaczne pochyłości ku południowi i wschodowi. Pochyłości powyższe dają roślinie największą ilość ciepła i zabezpieczają od nadmiernej wilgoci w czasie zimowego spoczynku.

Ziemia najlepsza pod hodowlę jest lekka glinka.

Nawoż. i upr. ziemi. Rumianek rzymski lubi ziemię żyzną, lecz nie świeżo nawożoną, gdyż o ile w pierwszej obficie zakwita, rozrastając się umiarkowanie, o tyle na świeżym nawozie bujnie wyrasta, ale kwitnie ubogo i nawet same kwiatogłówki wydaje drobniejsze.

Mając na względzie przy hodowli największy zbiór kwiatów, możemy zasilać ziemię jedynie nawozami zupełnie rozłożonemi, więc tu spełni swe zadanie stary, kilkakrotnie przerabiany kompost, w którym rumianek znajdzie wszystko, co mu do bogatego kwitnienia może być potrzebne. Z nawozów pomocniczych zalecić można popiół drzewny, albo sole potasowe, o ile rumianek uprawiany jest na ziemi zbyt mało zawierającej gliny. Na ziemiach ciężkich, zwięzłych, pod uprawę rumianku rzymskiego nie odpo-

wiednich, należy pamiętać o znacznym dodatku próchnicy liściowej, którą trzeba doskonale z warstwą rodzajną wymieszać.

Uprawa musi być bardzo staranna. Otóż jeżeli hodowla będzie zaprowadzona na małym kawałku ziemi, należy ją odpowiednio do potrzeb dopełnić i starannie na długość łopaty przekopać, wybierając wszystkie napotkane chwasty korzeniowe. Przy uprawie na większą skalę, gdzie kopanie kosztowałoby zbyt drogo, uprawę przeprowadzić trzeba przy pomocy narzędzi konnych.

Rozmnażanie. Jak już wspomniałem wyżej, rumianek rzymski rozmnażać można tylko sztucznemi sposobami, więc robiąc odkłady i dzieląc stare, bardzo już porozrastane krzaki.

Odkłady robią się przez naginanie łodyg i przysypywanie ich ziemią, przyczem najmniej połowa łodygi powinna wystawać. Ta wystająca część rozrasta się i kwitnie, a jednocześnie wypuszcza korzenie. Odkład, zrobiony latem, może być odjęty na wiosnę następnego roku i wysadzony jako samoistna roślina. Gdy krzak jest dobrze rozrośnięty, można zrobić z niego tyle odkładów, ile posiada łodyg, a miewa ich 6 — 10-ciu.

Jeżeli łodyga jest długa i ma rozgałęzienia, przez umiejętne przysypanie jej i powyjmowanie nawierzch czubków częstokroć z jednej łodygi można zrobić kilka roślin.

Rumianek rzymski po 3 — 4 latach starzeje się i przy nadmiernym rozroście kwiatki wydaje drobniejsze, a przytem w mniejszej ilości.

Wtedy wyzyskać należy drugi sposób rozmnażania, t. j. podział krzaków, przyczem następuje i odnowienie plantacji.

Hodowla. Jaką odległość dawać trzeba między rzędami, rozstrzyga urodzajność gleby. Na dobrej ziemi rzędy nie mogą być gęściej, jak 35 cm., a gorszej nieco gęściej.

Co zaś do wzajemnego oddalenia roślin w linji, to w żadnym wypadku nie mogą być bliżej, jak 30 cm., a w lepszej ziemi 35 cm. W pewnych wypadkach i wyżej wymieniona odległość jest jeszcze za mała i wypada ją o kilka cm. powiększyć, a to ma miejsce wtedy, gdy celem naszym jest otrzymanie największej ilości nowych roślin.

Otrzymana w pierwszym roku roślina, czy to z odkładów, czy z podziału krzaków, do wielkich rozmiarów nie dochodzi, aż dopiero w drugim i trzecim roku. Szczególniej przy robieniu odkładów miejsca potrzeba dużo, bo przecież łodygi trzeba rozkładać wokoło macierzystej rośliny.

Roboty letnie w plantacji polegają na pieleniu, robieniu odkładów i zbieraniu kwiatu, a z nastaniem już mrozów trzeba rumianek nieco okryć suchemi liśćmi, wszakże dopiero, gdy ziemia nadmarznie.

W drugim i następnych latach plantację trzeba zasilać kompostem, sypiąc go na powierzchnię i ostrożnie przymotykowując. Robi się to w jesieni, a po zmarznięciu ziemi okrywa liśćmi, jak w pierwszym roku.

Gdy po pewnym okresie czasu (3—4 latach) zauważymy w roślinach pewne wyczerpanie, którego zasilanie gruntu poprawić nie może, jest to oznaką przestarzenia plantacji.

Wtedy wszystkie rośliny trzeba wykopać, porozdzielać, ziemię dobrze wynawozić i głęboko uprawić, a tymczasowo przydołowane sadzonki wyjąć i wysadzić. Jeżeli rozporządza się innym kawałkiem ziemi, to najlepiej jest plantację przenieść na nowe miejsce, a stare przez parę lat przesiać czem innem.

Zbiór. Rum. rzym. należy do roślin bardzo bogato kwitnących i okres kwitnienia tej rośliny trwa od wiosny aż do jesieni. Im położenie plantacji będzie cieplejsze, tem okres kwitnienia przeciągnie się dłużej, a zatem i większe przyniesie zbiory.

Kwiatogłówki rumianku szlach. z początku są zielonawe i mniejsze, ale w ciągu jednego i dwóch dni dochodzą do normalnej wielkości i zielonkawy odcień zupełnie zatracają, stając się śnieżno-białe. Wtedy zrywamy je ręcznie, możliwie bez szypułki (zupełnie krótko) i natychmiast suszymy, rozpościerając pojedyńczą warstwą albo na ramach, albo też w miejscu gorącem i przewiewnem, na rozpostartych papierach albo na podłodze drewnianej, dobrze umytej. Najpiękniejszy wychodzi z suszarni.

Suszyć można tak w cieniu, jak i na słońcu, albo też w suszarniach, idzie tylko o to, aby wysuszać szybko, gdyż przez długie leżenie kwiat czernieje. Zbierać po obeschnięciu rosy, a po deszczu — aż kwiat zupełnie obeschnie.

Czystość jest tu koniecznie potrzebna, gdyż kwiat nie może być zabrudzony, a łatwo do niego wszelki kurz przylega. Najlepszy, t. j. najbielszy kwiat otrzymuje się z suszarni i kto ma większą plantację, powinien ją urządzić.

Zupełnie suchy kwiat składa się do skrzyń, wyłożonych grubym papierem, nakrywa i utrzymuje w miejscu zupełnie suchem i przewiewnem.

Plon. Zależnie od położenia plantacji, wieku roślin, urodzajności ziemi, wreszcie ciepłego i suchego albo też zimnego i mokrego lata, plon ulega różnym wahaniom i wynieść może od 200—400 kg. z morgi.

Za ładny kwiat rumianku rzymskiego można otrzymać 4 — 5 zł. za kg.

RUMIANEK ZWYCZAJNY

Matricaria Chamomilla (Złożone)

Rośl. rocz., ol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiatogłówki. (A)

Wiad. ogól. Kwiat rumiankowy należy do najpopularniejszych środków lekarskich i spotrzebowanie go jest bardzo duże. Potrzeby naszego kraju poczęści zaspakajają

się rumiankiem, zbieranym z dzikiego stanu, poczęści tu i owdzie uprawianym, ale to wszystko jest nie wystarczające i rumianek przychodzi do nas z zagranicy, przeważnie z Węgier. Ten przywóz nie jest bynajmniej bagatelny, gdyż wynosi rocznie około 40 tonn. Wyprodukowanie tej ilości wielu rolników bardzoby wspomogło i powinno zwrócić ich uwagę. Przywożony do nas rumianek węgierski jest brzydki i krajowemu dorównać nie może ani wyglądem, ani nawet zapachem, z braku jednak naszego musi być kupowany, a daremnie za ten artykuł wywozimy pieniądze.

Hodowla rumianku jest bardzo łatwą i tanią, gdyż roślina co do gruntu i jego uprawy jest mało wymagająca, główny jednak trud przedstawia zbieranie, potrzebujące dużo robocizny, chociaż zużytkowuje siły takie, które do innej pracy są nieprzydatne (dzieci, ludzie starzy, kaleki, dziatwa szkolna, różne przytułki i t. d.).

Aby rumianek był ładny, musi być rwany młody i krótko, to znaczy bez szypułek, ogonków, a taką robotę można wykonać tylko palcami, nie mogąc sobie w niczem jej uprościć.

Wszędzie zagranicą, gdzie tylko rumianek jest uprawiany, do obrywania kwiatu posługują się specjalnemi, drewnianemi grzebieniami z woreczkiem albo też metalowym grzebieniem, połączonym z nożem (podobnie, jak w żniwiarce) ,wszystko to jednakże obrywania ręcznego nie zastąpi, chociaż wielokrotnie upraszcza.

Najprostszej konstrukcji grzebienie drewniane z rączką i woreczkiem opierają swą czynność na zahaczaniu o główki i rwaniu. Ponieważ szypułka kwiatowa jest najmocniejsza przy kwiatogłówce, przeto przez szarpnięcie obrywa się cała gałązka z niedorosłemi pączkami a często i liśćmi, przez co wyrządza się szkodę w plantacji, a towar otrzymuje brzydki, podrzędnej wartości.

Narzędzia ulepszone, czyli grzebień z posuwającym się

sprężynowym nożem, wprawdzie gałązek nie obrywa, ale obcina kwiaty na jednym poziomie, zatem z szypułkami różnej długości i nie może dosięgnąć kwiatogłówek, będących niżej cięcia, w różnej od ziemi odległości. Tu więc potrzeba jednak dopełniać zbioru ręcznie ,aby wyskubać kwiaty, siedzące w różnej wysokości na rozgałęzieniach.

Z tego wszystkiego widzimy, że dotąd nie udało się zbudować narzędzia, mogącego wykonać zbiór rumianku tak dokładnie, jak to czyni ręka ludzka i prawdopodobnie narzędzia takiego nikt nie wymyśli.

Przeprowadzając bardzo ścisłe próby przy plantacji rumianku doszedłem do przekonania, że bardzo pilna robotnica, w ciągu 8-o godzinnego dnia pracy w plantacji może zebrać świeżego kwiatu 6 kg., więc przy 10-o godzinnym dniu (jak na prowincji) zbierze go 7,5 kg. Z tego wynika, że do zbierania rumianku można używać tylko tanich sił roboczych albo konieczność zmusza do stosowania różnych narzędzi, a przy tem już się traci na cenie, albo też wcale zbioru sprzedać nie można.

Rumianek prawdziwy należy odróżnić od rumianku psiego (Anthemis cotula). Pierwszy ma dno kwiatowe (receptaculum) stożkowate, w rozkroju zupełnie puste i bardzo przyjemny charakterystyczny zapach, gdy drugi t. z. psi kwiatogłówkę posiada większą, płaską, dno kwiatowe przypłaszczone, zarośnięte i nieprzyjemny odór.

Ostatniemi czasy pojawia się u nas coraz częściej i wprost ruguje rumianek zwyczajny, t. z. rumianek zielony albo bezpłatkowy (Matricaria discoida D. C. albo Chrysanthemum suaveolens). Gatunek ten posiada również ładny zapach rumianku, ale koszyczki wypełnione są zielono-żółtawemi kwiatkami rurkowemi, a na obwodzie brak jest zupełny kwiatków języczkowych, białych, wskutek czego wygląda jakby oskubany.

Gatunek ten przywędrował do nas z Ameryki Północ-

nej i Kamczatki, faktycznie rugując nasz rumianek zwyczajny, który jakby mu miejsca ustępował, cofa się i zanika. Ten gatunek trzeba wszędzie tępić, gdyż nasz rumianek przy nim zaginie.

Rumianek zwycz. odpędzany jest na olejek eteryczny, koloru ciemno-niebieskiego, używany w lecznictwie i perfumerji; zawierają go kwiaty od 0,13—0,5%.

Uprawa rumianku jest dla nas bardzo potrzebna i trudności zbioru niechaj nikogo od niej nie odstręczają, bo ostatecznie można sobie poradzić z niemi w ten lub inny sposób, gdyż w miejscowościach z tanią robocizną można kwiat obrywać ręcznie, a gdzie ta jest droga, zająć się uprawą innych roślin.

War. upr. Uprawa rumianku wymaga pozycji słonecznej i ziemi ciepłej wolnej od chwastów.

Nawoż. i upr. ziemi. Świeżego nawozu dawać nie należy, gdyż rumianek zbyt bujnie wyrasta, a mało wydaje kwiatów, przytem łodygi ma słabe i urywające się razem z kwiatem. Najwłaściwsze jest miejsce dla rumianku w rok po nawozie. Przedplon jest obojętny, gdyż rumianek następować może po rośl. kłosowych, strączkowych i okopowiznach, lecz po tych ostatnich najmniej potrzebuje pielenia. Po okopowiznach może być zasiewany bez orki, a tylko po zbronowaniu i uwałowaniu, lecz przed tem chwasty trzeba powyrywać.

Uprawa ziemi nie po okopowiznach, taka jest jak pod zasiew kłosowych, gdyż rumianek ma korzenie drobne, liczne, bardzo zwarte i rozpościerające się tylko w wierzchniej warstwie ziemi.

Siew. Rumianek siać można w jesieni i na wiosnę. Jesienny siew ma tę wyższość nad wiosennym, że roślina przed zimą może się dobrze zakorzenić i na wiosnę łatwiej wytrzymuje suszę, a przytem zakwita wcześniej.

Z tego względu należałoby zasiewać już od początku

września z obawy jednakże zachwaszczenia ziemi, siejemy go później. Praktykuje się także siew i w październiku, gdy tego wypadnie potrzeba, ale zbyt późny siew nie pozwala roślinom przed zimą się wzmocnić i zakorzenić.

Wiosenny siew, szczególniej późny, wydać może dobry zbiór kwiatów, o ile wiosna jest mokra i ciepła, gdy, przeciwnie, zaczyna się susza, rumianek nie wschodzi, i wydaje małe zbiory. Z tego względu na wiosnę siać należy możliwie najwcześniej a więc jak tylko ziemia roztaje i wody obsiąkną. Naturalnie ziemię trzeba mieć już przygotowaną w jesieni.

Na dobrej ziemi rumianek rozrasta się bardzo szeroko, właściwie rozkłada bujne łodygi i wiele zajmuje miejsca, przeto siany być musi rzadziej, niż na glebie uboższej. Ta sama różnica zachodzi przy uprawie na ziemi spulchnionej i uległej, więcej zbitej, bo gdy na spulchnionej wzrost jest wysoki, to na uległej więcej karłowy, zwarty, a łodygi są grubsze i mocniejsze.

Przy obrywaniu bujnego rumianku, przy pociągnięciu za kwiatek często obrywa się cała gałązka i przeciwnie gdy zbieramy drugi (zwarto rosnący) z łatwością bez ogonków.

Uwzględniając powyższe okoliczności, siejemy rumianek rzadziej lub gęściej, aby zbyt gęsty nie głuszył się wzajemnie i nie wymagał przerywania.

Siew może być rzutowy i rzędowy.

Rzutowy siew ma wiele stron ujemnych, gdyż: zużywa dużo nasienia, jest bardzo nierówny, przedstawia trudność opielenia, wreszcie przy zbiorze rumianek się depce i gniecie, gdyż zbierający muszą po nim chodzić i przy zbiorze przysiadać. Z tych względów przeciwny jestem siewowi rzutowemu i nikomu go nie polecam.

Siew rzędowy wolny jest od powyższych niedogodności i bezwzględnie powinien zastąpić rzutowy.

Nasiona rumianku są bardzo drobne i bez pomieszania z piaskiem wysiać się rzadko i równo nie dają. Piasek musi być takiej samej grubości i przy obsiewaniu dwoma palcami należy wziąć 1 cz. nasienia, 3 cz. piasku i 1 cz. miałkiej sproszkowanej gliny. Taką mieszaninę bierzemy w dwa palce i siejemy przy rozciągniętym sznurze na powierzchni uwałowanej albo uklepanej przez deszcz.

Zamiast siewu przy rozpostartym sznurze prędzej i korzystniej jest użyć do wyznaczenia linji specjalnego znacznika. Korzystniej dlatego, że znacznik taki zasklepia w ziemi wszelkie szczeliny i otwory, zatem żadne nasionko nie wpada głęboko i nie przepada bez korzyści, lecz leżąc na powierzchni musi wykiełkować. Naturalnie przez to oszczędzamy nasienie i możemy go mniej wysiać.

Na przygotowanie znacznika do tego użytku bierzemy lekki ostrugany drążek i dla odległości rzędów świdrujemy w nim dziurki 4 co 25 ctm., dajemy odstęp po 30—35 ctm., znów wiercimy 4 co 25 ctm. i jeszcze dziurkę w odległości 30 — 35 ctm. Ta ostatnia dziurka jest na to, aby witka w niej osadzona robiła linję, po której ponownie przejdzie pierwsza witka osadzona w drążku. We wszystkie dziurki obsadzamy świeże giętkie witki z łoziny albo wierzbowe, długie m. w. na 40 ctm. i grubości takiej, aby pod ciężarem drążka ugięły się łukowato i wlokły po ziemi w kierunku odwrotnym do ciągnięcia czy popychania drążka. Idzie o to, aby część każdej witki wleczona po ziemi, nie robiła rowka, a tylko pozostawiała po przejściu ślad linji.

Do takiego drążka przyczepia się dwa cienkie dyszelki, za które trzymając można znacznik przed siebie popychać albo, gdy będą z przedniej strony ciągnąć. Przy drugiem, trzeciem i dalszem przechodzeniu pola, samotna ostatnia linja będzie służyć za ślad, po którym przejdzie powtórnie pierwsza przy następnem przechodzeniu pola.

Przy obsiewie rzędowym, na ziemi urodzajnej i pulch-

nej, rzędów nie można dawać gęściej nad 30 cm., w lichszej zaś mogą być co 25 cm.

Przy dobrem nasieniu, w większej odległości wystarcza 1,2 kg., a przy mniejszej — 1,5 kg. do obsiewu morga; rzutowy siew zużywa do 2½ kg.

Zasiewu nie przykrywa się zupełnie, a glina jest na to, żeby wiatr nie mógł nasion wydmuchiwać i roznosić. Naturalnie, na ziemi gliniastej dodatek gliny jest niepotrzebny.

Hodowla. Gdyby rumianek powschodził zbyt gęsto, należy go przerzedzić, ale gdy już dojdzie do 5 cm. wysokości, poprostu przechodzimy każdy rząd i gracą wycinamy zbyt gęsto rosnący. Dokąd rumianek nie osłoni ziemi, opielamy go ręcznym pielniczkiem.

Zbiór. Od chwili pojawienia się pierwszych kwiatków rozpoczynamy zbiór. Wszystkie świeżo rozkwitłe kwiatogłówki, obrywamy, przechodząc plantację co kilka dni, właściwie, gdy się pokryje kwiatem.

Kwiaty zerwane zsypuje się cieńką warstwą na rozpostartą płachtę, aby nie dopuścić zagrzania i natychmiast rozpościera bardzo cienko aby schły.

Suszyć można zarówno w cieniu jak i w słońcu, a im szybciej rumianek wyschnie, tem jest ładniejszy. Jeżeli obrywać kwiatki młode, nie przekwitające, to każdy z nich pozostaje w całości, nie rozkrusza się, i towar wygląda bardzo pięknie. Rozkruszony rumianek trudno jest zbyć więc kruszenia unikać.

Plon wynosi z morga 300—380 kg. suchego kwiatu, za który można uzyskać od zł. 2—2.50 za kg.

Dopeł. Świeży rumianek wydaje 20—21% suchego.

RUTA SIEWNA

Ruta graveolens (Rutowate)

Podkrzew, ol., lek., oj. południ. Europa, cz. użytk. — liście i miękkie wierzchołki. (C)

Wiad. ogól. W dzikim stanie ruta przytrafia się w połudn. Europie i na Krymie, uprawianą zaś jest w ogrodach na małą skalę, niekiedy jako przyprawa do potraw, a w większych ilościach w zachod. Europie do leczniczego użytku i na wyrób olejku eterycznego (którego zawiera w liściach około $^1/_4$%, a w owocach do 1%); olejek ten posiada własności trujące.

Na ziele ruty jest dosyć duże zapotrzebowanie, a że nie mamy jej z krajowej produkcji, przeto sprowadzamy z zagranicy.

Ruta jest podkrzewem silnie rozrastającym się, bo dochodzącym do 60 cm. wysokości i prawie takiejże szerokości. Łodygi ma zielone, liście podwójnie pierzaste, kwiaty żółte. Cała roślina posiada bardzo silny zapach, nieco przypominający cytrynę.

W naszym klimacie łodygi ruty marzną i pozostaje tylko więcej zdrzewniała dolna część na 5 — 10 cm. wysoka, z której na wiosnę wychodzą liczne łodygi i tworzą dosyć gęsty krzew.

War. upr. Ruta wymaga położenia ciepłego, słonecznego, ziemi urodzajnej, ale nie ciężkiej, średnio wilgotnej i z pewną domieszką wapna. W półcieniu udaje się, ale rozkrzewia się nieco słabiej. Uprawie jej najlepiej odpowiada lekka glinka. W ziemi piaszczystej udaje się, lecz gdy ją dopełnić gliną, próchnicą i wapnem, a następnie głęboko przekopać.

Nawoż. i upr. ziemi. Jako nawóz pod rutę używać można tylko stary, odleżały kompost.

Ziemię należy bardzo głęboko uprawić, wprowadzając materje użyźniające do dolnej warstwy gleby. Na małej

przestrzeni stosuje się kopanie, a na większej bardzo głęboką orkę, przyczem nie zwraca się uwagi na wyrzucanie jałowej warstwy nawierzch, idzie bowiem tylko o użyźnienie dolnej.

Siew i rozsadzanie. Nasiona ruty są czarne i z wielkości oraz wyglądu podobne do czarnuszki.

Siejemy rutę na ciepłym inspekcie w marcu. Siew najlepszy jest w rzędy odległe na 10 cm. Ziemię przed siewem należy dobrze zmoczyć, zrobić rowki na ½ cm. głębokie, posiać rzadko, zasiew przykryć i nieco przygnieść. Aż do wykiełkowania trzymać duszno, lecz gdy rośliny wyjdą nawierzch ,inspekt przewietrzać, podlewać umiarkowanie i powoli przyzwyczajać do warunków zewnętrznych.

W maju wyjmuje się rutę bardzo ostrożnie, przy głębokiem podważaniu łopatką i rozsadza na stałem miejscu.

Można siać także rutę w kwietniu lub maju na zimnym inspekcie, ale w takim razie w pierwszym roku wyrasta słabo, należy ją wysadzać do szkółki i dopiero po przezimowaniu, następnej wiosny, wysadzać na stałe miejsce.

W pierwszym wypadku ruta daje tegoż roku pewien zbiór ziela, a w drugim wyrasta zbyt słabo (w szkółce) i bardzo niewiele można z niej zebrać.

Na obsadzenie morga wysiać trzeba 1—1¼ kg. dobrego nasienia.

Siew na grzędzie w przeciągu maja bywa również praktykowany; w tym wypadku daje się odległość linij na 20 cm. i rośliny bez przesadzenia zimują, w tym jednak razie nasienia zużyć trzeba więcej, gdyż wiele ziarnek nie powschodzi.

Na plantacji wysadza się rutę rzędowo, przy odległości 30 — 35 cm. (zależnie od jakości ziemi i w linji co 30 cm. Rozsadza się na wiosnę, gdy zaczną wychodzić listki. Dołki robi się kołkiem, korzeni nie podwija i dobrze ziemię

obciska. Posadzoną rutę należy podlać, a gdzie się porobią dziurki, zacisnąć je.

Hodowla. Wkrótce po zasadzeniu ruta rozkrzewia się i jeśli pochodzi z marcowego wysiewu, dochodzi do znacznych rozmiarów, ale nie zakwita.

Pomiędzy rzędami obrabiamy ziemię ręcznym pielniczkiem, a pod jesień zżynamy łodygi na 15 cm. nad ziemią i suszymy je na sprzedaż, osmykując dolne grube końce i odrzucając.

Ruta zimuje u nas bez żadnego okrycia, ale, jak nadmieniłem wyżej, pozostają tylko krótkie odziomki łodyg, z których odrasta na wiosnę. Aby pozostały dłuższe odziomki, a następnie wyszło z nich więcej wypustek, trzeba rzędy ruty okryć nieco na zimę.

Najlepsze do tego użytku jest igliwie, pomieszane z suchemi liśćmi. Zamiast okrywania liśćmi, czy igliwem można, zanim ziemia zmarznie, osłonić rzędy ruty, robiąc na nich spadziste waliki z ziemi. Na wiosnę igliwie z liśćmi usuwa się zupełnie albo też zgrabia między rzędy i płytko wkopuje (lecz na ziemi ścisłej). Osypanie ziemią również się rozgarnia.

Zacząwszy od drugiego roku, jesienią zasilamy nieco plantację kompostem, który na wiosnę wkopujemy zdala od roślin (aby nie poprzycinać korzeni).

Zbiór. W drugim roku ruta po raz pierwszy zakwita. Nie czekając aż wyjdą pączki kwiatowe, łodygi zżynamy w $^3/_4$ ich długości, pozostawiając $^1/_4$ na pniu. Po takiem przycięciu ruta odrasta powtórnie i przed nadejściem przymrozków powinna być zebrana po raz drugi.

Zerznięte łodygi rozpościeramy na strychach, wysuszamy i starając się nie plątać ich, składamy do worków.

Świeże ziele po wysuszeniu traci na wadze 75%, czyli wydaje suchego około 25%.

Wysuszone ziele należy przechowywać w miejscu su-

chem i chłodnem. Plantator powinien zbiór wkrótce sprzedać, a przy konieczności dłuższego przetrzymania, ziele przechowywać w zamkniętych skrzyniach, aby nie traciło właściwego sobie zapachu.

Dopeł. Olejek eteryczny, odpędzany z ruty, posiada własności poronne (aborticum).

RZEWIEŃ (Rabarbar lekarski)

Rheum palmatum var. tanguticum (Rdestowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Azja, cz. użytk. — korzeń. (A)

Wiad. ogól. Korzeń rabarbarowy albo rumbarbarowy należy do najpopularniejszych i oddawna stosowanych leków, jako łagodny środek rozwalniający i regulujący żołądek. Konsumcja tego artykułu jest bardzo wielka, a za najlepszy gatunek uważany jest korzeń, przywożony z Chin.

Do roku 1863 cały europejski rynek zaopatrywał się w rabarbar chiński przez Rosję. Pomiędzy tem państwem i Chinami (od 1704—1863) był zawarty układ odnośnie wywozu z Chin tego artykułu. Chińczycy dostarczali do Kiachty korzeń rabarbarowy, tam był on sortowany na komorze Ministerstwa Wojny, każdy kawałek świdrowano albo rozłupywano i nie wytrzymujące próby palono. Dobre kawałki podlegały powtórnemu oczyszczeniu i przesuszeniu i dopiero przez Irkuck i Moskwę wysyłano do Petersburga.

Wysoka cena chińskiego rabarbarum dała podniętę do uprawy rzewienia w Europie. W wielu krajach, a przedewszystkiem w Morawji, zaczęto plantować tę roślinę, ale europejskiej produkcji rabarbar nie mógł się równać z chińskim. Przedewszystkiem uprawiano gatunki nieodpowiednie, bo posiadające korzeń marchwiowaty, bardzo miękki i nie drzewniejący, a taki nigdy dobrego rumbarbarum wydać nie może. Hodowców spotykały bardzo przykre zawo-

dy, gdyż na zbiór czekać trzeba długo i wreszcie otrzymywano produkt najgorszy, sprzedawany po składach aptecznych i sklepikach a dla aptek nieprzydatny.

Kwestję, z jakiego gatunku rabarbaru pochodzi korzeń z Chin przywożony, rozwiązał dopiero podróżnik rosyjski, pułkownik N. M. Przewalski, przywożąc w 1871 r. nasiona rzewienia z lesistych i górzystych okolic jeziora Kuku-nor, prowincji Gań-su (kraju Tangut). Z tych nasion otrzymano w ogrodzie Botanicznym w Piotrogrodzie rabarbar „Rh. palmatum L. var. tanguticum Maximoviczii", którego korzeń odpowiadał zupełnie chińskiemu.

Regel'a sposób hodowli na osuszonej ziemi torfowej i przy dwukrotnem przesadzaniu nie zgadza się z mojem zapatrywaniem, gdyż rabarbar wymaga innego gruntu, a przesadzanie powoduje włóknistość korzeni, ich wielokrotne rozwidlanie, daje roślinie uczuwać kulturę, której powinno być tu najmniej. Akcja hodowcy ograniczyć się tu powinna jedynie do zaprawienia ziemi i posiania, a dalej roślina oddana zostaje naturze. Powolny wzrost i borykanie się z potrzebami, przeciwne jest nabieraniu mięsistości przez korzeń, a skłania go do drzewnienia, co właśnie jest pożądane dla nas.

War. uprawy. Roślina, w dzikim stanie bytująca na znacznych wysokościach, więc w klimacie ostrym, wymaga w racjonalnej uprawie miejscowości otwartej i wzgórkowatej. Zawartość w dobrym korzeniu rabarbarowym do 7% szczawianu wapnia i obecność soli potasowych, manganowych i glinowych, wskazują na potrzebę w ziemi gliny i wapna, przyczem domieszka próchnicy leśnej (ziemi liściowej) jest tu koniecznie potrzebna. W piaszczystym gruncie rabarbar nie może być uprawiany, jak również w ciężkiej glinie.

Nawoż. i upr. ziemi. Z nawozów organicznych może być tu użyty, w małej ilości, zupełnie przetrawiony nawóz

owczy lub kozi, paroletni kompost i stara ziemia inspektowa, a przytem dodatek miału wapiennego albo drobno tłuczonego starego tynku z wapna (jeżeli grunt nie jest marglowaty). Ze względu na długoletni wzrost i niemożność zasilania późniéj głębszej warstwy ziemi, pożądany jest dodatek do zaprawy dołków mąki kostnej nawozowej, odpadków białoskórniczych albo opiłków rogowych.

Rzewień posiada wielkie liście i znaczną niemi zajmuje przestrzeń, aby więc nie tłumił się wzajemnie, musi być siany rzadko. Potrzeba głębokiej doprawy ziemi wskazywałaby nam konieczność robienia regulówki, co byłoby z jednej strony zbyt kosztowne, a z drugiej — dawałoby rzewieniowi za wiele wygód, gdy przeciwnie, ma zdziczeć i nie korzystać z wygód kultury.

Ponieważ ze względu na rozrost sadzi się rabarbar nie gęściej jak co 70 cm. linja od linji, przy takichże odstępach między roślinami w rzędzie, więc taniej wypada kopać jednociągłe rowki, zaprawiać je potrzebnemi dopełnieniami i na nich siać. Szerokość rowków powinna wynosić 30 cm., a głębokość od 30—35 cm. zależnie od podgruntu.

Przy kopaniu wierzchnią warstwę oddziela się od spodniej, sypie na dno wymienione zaprawy, ziemię wierzchnią miesza z kompostem, a w razie potrzeby z gliną przewietrzałą i wapnem, wsypuje do rowka i zarównywa go ziemią, pochodzącą ze spodu, niczem nie zaprawioną; tak wypełniony rowek należy udeptać. W ten sposób mamy ziemię przygotowaną do siewu.

Na większej przestrzeni kopanie czy rowki zastąpić może podwójna orka.

Na obsianie morga potrzeba 400—500 gr. nasienia.

Siew. Na tak przygotowanych rowkach, przy rozciągniętym sznurze i w odległości wyżej wyznaczonej, sadzimy o kilka cm. od siebie po trzy nasiona i przykrywamy

je na centymetr grubo ziemią, przyciskamy i podlewamy. Siać należy w połowie i do końca kwietnia i do wzejścia utrzymywać wilgotno.

Hodowla. Przy cieple i wilgoci rabarbar kiełkuje po kilku dniach. Wychodzą zatem trzy rośliny w pewnem od siebie oddaleniu i pozwalamy im tak rosnąć, dokąd liście ich nie dojdą wielkości małego spodeczka, a wtedy pozostawiamy roślinę najsilniejszą, dwie zaś słabsze wycinamy na głębokości kilku cm. Pozostały rzewień ma zupełną swobodę rozrastania się i odtąd, z wyjątkiem zabezpieczenia od szkodników, nasza opieka się kończy.

Gdyby pomiędzy rabarbarem wyrastały wysokie chwasty i głuszyły słabe jeszcze nasze kultury, trzeba je wycinać, gdyż starszy rabarbar sam je będzie tłumił przez ocienianie ziemi swemi wielkiemi liśćmi.

Ogonki liściowe rabarbaru posiadają bardzo przyjemny kwasek, smakiem przypominają jabłka i używane są na kompot. Do tego użytku hodowany jest rabarbar ogrodowy, o ogonkach grubych, a chociaż i nasz ma tęż samą wartość, to jednak z liści nie może być ogałacany, gdyż to ujemnie wpływa na rozrost korzenia. Nie powinny być również usuwane z plantacji liście uschłe; niechaj pozostają na miejscu, okrywają ziemię i tworzą próchnicę.

Każdorocznie na wiosnę, gdy rabarbar wychodzi z ziemi, wydaje duże mięsiste, kruche i bardzo delikatne wypustki, przywabiające zwierzynę, przeto w tym czasie należy plantację od zajęcy i sarn ochraniać.

W drugim, a najdalej w trzecim roku po zasianiu rabarbar wyrasta w łodygę, zakwita i owocuje. Łodyga kwiatowa rabarbaru dochodzi wysokości do 1½ metra, jest gruba, gałęzista, a chociaż środek ma pusty (wnętrze wydęte), ścianki jednak posiada mięsiste i roślina potrzebuje zużyć bardzo wiele soków, ażeby ją wydać i nasiona wykształcić.

Zapatrywania na sprawę pozostawiania lub wycinania łodygi kwiatowej są różne, a hodowla zbyt długo trwa, aby kwestję tę łatwo można było rozwiązać. Wiemy z uprawy roślin korzeniodajnych, że, wydając łodygę, i nasiona drzewnieją, więc to samo dzieje się z rabarbarem. Rabarbar żyje lat kilkanaście, zatem należałoby dbać najpierw o rozrost korzenia, a pod koniec hodowli wywołać jego drzewnienie.

Wychodząc z tego punktu widzenia i biorąc pod uwagę hodowlę, trwającą lat 8 — 10, według mego zapatrywania, należałoby wybrać drogę pośrednią między dwiema krańcowemi teorjami, a więc łodygi kwiatowe, ale zaraz w zawiązku, a na trzy lata przed sprzętem pozostawić, aby roślina zakwitła i zaowocowała albo też wcale ich nie wycinać, a tylko osmyknąć nasiona jeszcze zielone.

Zbiór. Po ośmiu do dziewięciu latach można rośliny wykopać i korzeń zużytkować.

W jakiej porze kopać, zdania są również podzielone, lecz tylko oparte na teoretycznych wnioskach.

Właściwym czasem zbioru jest pora, kiedy roślina utraca liście i przechodzi w stan spoczynku. Z rabarbarem dzieje się to pod koniec lipca. Nasiona dojrzewają i cała roślina zasycha, a że jest jeszcze gorąco i łatwo korzenie wysuszyć, wtedy więc należy przystąpić do zbioru.

Kopać trzeba ostrożnie, aby korzeni nie poprzecinać i nie poranić. Wykopuje się głęboki rowek na 30 cm. zdala od pierwszej linji i drewnianym kołkiem, przy pomocy rąk, wybiera ziemię z pomiędzy korzeni, zsuwając ją do rowka, w ten sposób obnażona karpa może być łatwo wyjęta. Po wyjęciu oczyszczamy na sucho karpę z ziemi, odcinamy i odrzucamy cienkie korzenie, grube zaś odejmujemy od zgrubiałej karpy, którą dzielimy nożem na tyle części, ile wyjść może kawałków m. w. objętości wąskiej szklanki. Podział karp wymaga uwagi, namysłu i pewnej umiejętności, łatwo bowiem towar sobie popsuć.

Po umiejętnem rozebraniu karpy otrzymujemy z grubych korzeni kawałki cylindryczne, od 10 — 15 cm. długie i 5 — 6 cm. mające w średnicy oraz nieregularnie kopytowate, mniej lub więcej płaskawe i wklęsłe z macierzystego zgrubienia.

Otrzymane kawałki niezwłocznie oczyszczają się ze skórki i nawlekają, w pewnem od siebie oddaleniu, na sznurki i podwieszając na otwartem powietrzu, na wpływ słońca i wiatru. Przy suszeniu strzec się trzeba zmoczenia, gdyż od tego rabarbar zupełnie traci wartość. Wystarcza, aby niespodziany deszcz obrane i suszące się korzenie zamoczył i rabarbar trzeba wyrzucić.

Najlepiej schnie rabarbar na otwartem powietrzu, gdy jednak deszcz może nam taką niespodziankę urządzić, lepiej jest korzenie zawiesić na przewiewnym strychu i nie narażać się na szkodę.

Z tych samych powodów nie można wykopywać rabarbaru podczas pory słotnej, a w razie deszczu robotę natychmiast przerwać.

W suszarni, a więc w sztucznem cieple, bezwzględnie rabarbaru suszyć nie można, gdyż straci zupełnie wartość.

Plon. Określenie wydajności jest dosyć trudne, gdyż zależy ona od warunków miejscowych i wykazana być może jedynie na podstawie obliczenia, robionego na kilku roślinach, dane bowiem, czerpane z opisu zagranicznych plantacyj, nie odnoszą się do rzewienia tanguckiego, lecz do innych gatunków.

Pojedyńczo wyważane karpy rzewienia tanguckiego dają różnicę bardzo wielką i należałoby mieć ich kilkadziesiąt sztuk, aby wyciągnąć z nich średnią cyfrę, mogę tylko orzec, że hodowla rabarbaru przy małym zachodzie, choć wprawdzie długiem wyczekiwaniu, przynieść może bardzo duże zyski.

Gdyby przeciętna karpa dawała tylko 0,4 kg. suchego

rabarbarum, a na morgu wypadło roślin 8 tys., to plon wypadłby 3200 kg., co przy cenie m. w. około 3 zł. za kg. dałoby z morga zł. 9600, a po podzieleniu przez 9 wypadłoby zł. 1064 rocznie.

Niezależnie od grubych kawałków powstają różne odcinki mniejsze, dające się przerobić na proszek.

SZAŁWJA LEKARSKA

Salvia officinalis (Wargowe)

Podkrzew, ol., lek., przem., oj. połudn. Europa, cz. użytk. — liście i miękkie wierzchołki. (B)

Wiad. ogól. W dzikim stanie szałwja lekarska rośnie w górzystych miejscowościach południowej Europy, a uprawiana jest w ogrodach i plantacjach dla zbioru ziela i odpędzania olejku eterycznego.

W cieplejszych okolicach krzew, u nas podkrzew z przemarzającą górną częścią łodyg i odmładzający się z pozostałych odziomków. Dorasta do 40 cm. wysokości i tworzy zwarty krzak o liściach szarawych, bardzo misternie karbowanych i dosyć dużych fioletowych kwiatach. Liście szałwji posiadają bardzo silny, właściwy sobie zapach. Kwitnie w czerwcu i lipcu.

Szałwja należy do ziół bardzo pokupnych i poszukiwanych, zasługuje przeto na szerszą plantację, tem więcej, że zimy nasze wytrzymują dobrze i z braku hodowli krajowej sprowadzana jest z zagranicy w znacznych ilościach.

Przychodząca do nas z zagranicy szałwja jest bardzo gęsto omszona, jakby pokryta kutnerem jasno-popielatym, gdy u nas plantowana jest o połowę mniej omszona i zieleńsza.

Pochodzi to stąd, że surowiec przywożony pochodzi z innej zupełnie szałwji, nie lekarskiej prawdziwej, lecz z szałwji dalmatyńskiej, która jest daleko gorsza od naszej

prawdziwie lekarskiej i mniej zawiera olejku eterycznego. Każdy może łatwo przekonać się o tem, rozcierając ilość naszej szałwi i dalmatyńskiej.

W aptekach jako środek lekarski, od którego żąda się pewnego działania, powinna znajdować się tylko szałwia nasza, a pp. aptekarze powinni wiedzieć o tem i nie przyjmować do aptek szałwi całkowicie białym kutnerem spowitej, lecz przeciwnie, mniej omszoną, zielonawą, rzeczywiście lekarską, gdyż nie idzie o efekt, lecz o działanie.

War. upr. Jako roślina okolic cieplejszych, szałwja wymaga położenia zacisznego i słonecznego, przytem ziemi urodzajnej, niezbyt ciężkiej, przepuszczalnej, ciepłej, zawierającej pewną domieszkę próchnicy i wapna. Wapno w gruncie potęguje zapach szałwji, czyli wpływa dodatnio na wytwarzanie się olejku eterycznego. Lekkie glinki z dodatkiem wapna uprawie szałwji najlepiej odpowiadają.

Nawoż. i upr. ziemi. Dla zasilenia gruntu używać można stary kompost, ziemię inspektową, odleżałą stawiarkę, popiół drzewny. W ziemi zbyt ścisłej potrzebny jest dodatek próchnicy leśnej.

Na małych przestrzeniach uprawę stanowi dobre przekopanie z materjami nawozowemi, na większych zaś — bardzo głęboka orka i po pewnym czasie skultywowanie.

Chwasty korzeniowe przy uprawie ziemi należy wybierać, gdyż później trudno już jest z plantacji je usunąć.

Siew. Stosownie do tego, czy chcemy mieć zbiór w pierwszym roku, czy też nam na tem nie zależy, siejemy szałwję w ciepłym inspekcie w marcu, albo też na zimnym w maju. Siejemy zawsze w rządki, w pierwszym wypadku co 10 cm., w drugim co 8 cm., a gdy rośliny dojdą od 7 — 8 cm. wysokości, wyjmujemy je przy starannem podważaniu łopatką i wysadzamy na grunt.

Szałwja z wczesnego wysiewu już w pierwszym roku

daje mały zbiór, a z majowego, chociaż sprząta się także, jednak wydaje bardzo niewiele.

Ze względu na to, że szałwja z majowego wysiewu rozrasta się w pierwszym roku słabo, hodowcy częstokroć wysadzają ją do szkółki, a dopiero na następną wiosnę przenoszą na stałe miejsce. Ten sposób hodowli nie jest praktyczny, gdyż trzeba roślinę dwa razy przesadzać, co pociąga za sobą koszt, lepiej zatem szałwję przenieść z inspektu odrazu na plantację, a puste miejsca między rzędami wyzyskać jaką inną uprawą (chociaż tego nie zalecam).

Zatem i wczesną i późniejszą szałwję najlepiej przesadzić wprost na plantację.

Jeszcze jeden sposób hodowli, to wysiew w drugiej połowie maja na grzędach, również rzędowo, lecz w odległości 20 cm. W tym wypadku szałwja pozostaje nie poruszona do następnej wiosny i dopiero jest wysadzana. Siew na grzędzie zużywa znacznie więcej nasienia, gdyż wiele ziarnek z rozmaitych przyczyn ginie.

Na obsadzenie morga, przy wysiewie w inspekcie, potrzeba nasion 2 kg., jeżeli są dobre, a na grzędach zasiew zużywa 3 kg.

Szałwję wysiewać należy na ziemię dobrze zmoczoną, przykrywać pulchną ziemią na ½ do ¾ cm. i dobrze zasiew przygnieść.

Hodowla. Szałwję wysadza się na plantacji w rzędy odległe o 35 cm. a w bardzo dobrej ziemi jeszcze szerzej; w linji, również zależnie od jakości ziemi, co 30 cm. Sadzi się pod sznur, robiąc dołki małą łopatką. Przesadzone rośliny obciskać trzeba starannie i podlać. Oczyszczanie z chwastów i spulchnianie powierzchni odbywa się przy pomocy ręcznego pielniczka, dokąd krzaczki są małe, a później gracką.

Na początku zimy, kiedy już ziemia zamarznie, posypuje się ziemię w rzędach kompostem albo przetrawionym

nawozem dla zabezpieczenia od zimna, a na wiosnę przykrycie to z pomiędzy roślin wybiera i pośrodku między rzędami płytko przykopuje albo przymotykowuje. Tym sposobem nieco okrywamy rośliny i zarazem je zasilamy.

Aby szałwja dawała dobre zbiory, powinno się po pierwszym sprzęcie, zaczynając od trzeciego roku, polewać ją raz w ciągu lata gnojówką, rozcieńczoną trzema częściami wody, dobrze przefermentowaną. Przed polaniem ziemię należy płytko poruszyć. Robić to najlepiej przed przewidzianym deszczem, aby płynny nawóz mógł łatwiej przeniknąć w głąb ziemi. Dobre wyniki daje również posypywanie popiołem drzewnym, albo solami potasowemi, ale na gruntach zasobnych w glinę dodatek potasowych nawozów jest zbyteczny.

Zasilanie gnojówką zastąpić może posypanie saletrą, którą można zmieszać z suchym proszkiem torfowym. Saletrę stosuje się tylko w porze suchej. 50 kg. na mórg najzupełniej wystarcza.

Forsowanie wzrostu nawozami azotowemi zmniejsza owłosienie, a te trzeba raczej możliwie zwiększać u szałwji.

Pewną część roślin, wyróżniając najwięcej owłoszone, pozostawić trzeba w plantacji na wydanie nasion, a resztę zbierać na liście i ziele.

Ponieważ zbiór następuje wcześnie, aby przyrost nie zdążył zdrzewnieć, przeto z roślin, mających wydać nasiona, możemy osmyknąć tylko liście, już po zebraniu nasion; łodygi zdążą stwardnieć i nie mają żadnej wartości.

Zbiór. Pierwszy zbiór następuje przed ukazaniem się pączków kwiatowych. Zżynamy prawie cały przyrost roczny, pozostawiając z niego tylko dwa lub trzy węzły od dołu. Z pozostawionych węzłów wychodzą nowe pędy i te przed nadejściem przymrozków zżynamy, pozostawiając jedną parę najniższych oczek; te oczka wydadzą pędy aż w roku następnym.

I pierwszy, i drugi zbiór szałwji suszy się na strychach, a po wysuszeniu łączy razem.

Plon. Szałwja wydaje z morga 650 — 800 kg. suchego ziela z plantacji przeciętnej, a z bardzo dobrej do 900 kg.

Dopełn. Przy pakowaniu szałwji trzeba się starać, aby łodyg nie plątać, lecz układać je w jednym kierunku. Wysyła się w workach.

ŚLAZ LEKARSKI

Althaea officinalis (Malwowate)

Rośl. wielol., lek., cz. użytk. — **korzeń i poczęści liście oraz kwiaty.** (A)

Wiad. ogól. Ślaz w dzikim stanie przytrafia się u nas tu i owdzie, ale w dużych ilościach rośnie w połudn. Rosji, na Krymie, nad Wołgą, w Syberji i Turkiestanie. Zwykle rośnie między krzakami na wilgotnych, żyznych łąkach, często nawet zalewanych na wiosnę i wskutek tego pokrywanych urodzajnym mułem. Na łąkach nadwołżańskich, corocznie podlegających na wiosnę zalewom, osadzającym przedziwnie urodzajną madę, widziałem bardzo dużo ślazu, wprost imponujących rozmiarów, gdyż przewyższających wzrost człowieka; ślaz ten miał korzenie bardzo grube, mięsiste i po rozkrajaniu zupełnie białe.

Uprawą ślazu głównie zajmuje się Bawarja i produkuje go duże ilości, tak że na rynku światowym pięknie i drobno krajany ślaz, obielony kredą, głównie z tego źródła pochodzi. Poza tem hodowlą ślazu zajmuje się jeszcze Belgja i Francja.

Korzeń ślazowy należy do ziół najwięcej używanych i spotrzebowanych w ogromnej ilości, służy bowiem do przygotowania różnych lekarstw łagodząco - kleistych, do wyrobu znanego ulepku ślazowego i wreszcie kompozycji ziółek, głównie piersiowych, zwanych pektoralnemi.

Korzeń ślazowy suchy zawiera (według Buchnera) do 30% śluzu, który, rozpuszczony w wodzie, posiada smak bardzo przyjemny i daje płyn gęsty, prawie bezbarwny, i dlatego ma pierwszeństwo przed innemi śluzowatemi cieczami.

Uprawę ślazu zapoczątkowano u nas zeszłego roku w kilku miejscach, ale dotąd miałem sposobność oglądać pierwszy korzeń ślazowy polskiej produkcji p. Al. Antoszczuka z Czerniakowa (Prezesa Zw. Chrz. Narod. Naucz. Szkół Powsz. w Polsce, gorliwego propagatora produkcji ziół lekarskich między nauczycielstwem; niestety zmarł kilka lat temu).

Uprawa ślazu lekarskiego jest bardzo łatwa i niezawodna, przytem zyskowna, ale przygotowanie korzeni do handlu wymaga oskrobania z naskórka.

War. upr. Uprawa ślazu wymaga położenia słonecznego, otwartego, ziemi głęboko urodzajnej i wilgotnej.

Zapuszczając korzenie głęboko, ślaz nie może zadowolić się płytką warstwą rodzajną, gdyż ta nie miałaby dla niego żadnego znaczenia, trzeba więc wprowadzić substancje nawozowe do ziemi głębiej i przez równoczesne spulchnienie udostępnić roślinie korzystanie z nich.

Ziemie, najlepiej nadające się pod uprawę ślazu, są głębokie, żyzne glinki, ale muszą zawierać lub dopełniane być wapnem.

Grunty zimne, leżące na źródliskach i nie przenikliwe dla powietrza, jak również piaski i torfy, pod uprawę ślazu są nieprzydatne i hodowli tej rośliny lepiej na nich nie próbować.

Nawoż. i upr. ziemi. Jak już wspomniałem wyżej, ślaz lubi ziemię żyzną i głęboko uprawną, ale świeże nawozy organiczne, jeszcze nie rozłożone, uprawie tej szkodzą, zatem używać trzeba tylko przetrawionych, gotowych.

Może mieć tutaj zastosowanie stary kompost i przewie-

trzały muł z sadzawek i stawów, przytem nie można zapominać o zwapnowaniu, gdy tego składnika ziemia nie posiada.

Czy to zapomocą kopania (na małej przestrzeni), czy też orki z pogłębiaczem, ziemię należy na głębokość 30 cm. spulchnić i materje nawozowe w głąb ziemi wprowadzić (powierzchnia może być jałowa, gdyż to nie ma znaczenia).

Na tak przygotowanej ziemi, po wyrównaniu powierzchni i odleżeniu, sadzi się albo też sieje ślaz, stosownie do tego, jaką rozporządzamy ilością nasienia.

Siew i sadzenie. Zwykle ślaz bywa siany w rozsadniku albo też w zimnym inspekcie, a następnie wysadzany na plantację następnej wiosny.

Jeżeli tą drogą idziemy do plantacji, ślaz należy siać późno, aby się zbytnio w rozsadniku nie rozrósł i najmniej tracił korzeni przy wyjmowaniu z ziemi, a przytem korzenie nie były przy sadzeniu podwijane.

W hodowli tej powinniśmy unikać wszelkiego rozwidlania i wytwarzania drobnych korzonków, gdyż są one dla nas bezużyteczne, a idzie nam tylko o korzenie grube i długie. Wyjmowanie z ziemi zwykle pociąga za sobą obrywanie końców korzeni, co roślina wynagradza sobie wypuszczaniem licznych, włóknistych i cienkich korzonków.

Otóż im ślaz w rozsadniku wyrośnie mniejszy, tem łatwiej da się wyjąć bez uszkodzeń. Wychodząc z tego punktu widzenia, siać należy w rozsadniku późno, a więc w końcu maja lub czerwcu, a przytem dosyć gęsto dla wzajemnego tłumienia się i utrudniania rozgałęzień. Taki ślaz będzie miał tylko jeden korzeń, dający się z łatwością wyjąć przy głębokiem podważeniu łopatką.

W rozsadniku czy na zimnym inspekcie siejemy ślaz na ziemi dobrze przemoczonej, rzędowo co 15 cm., w roweczki około 1 cm. głębokie. Zasiew przykrywamy ziemią, przygniatamy i lekko polewamy przez drobne sitko. Ziarn-

ko od ziarnka może padać w parocentymetrowem oddaleniu.

Tak obsiany ślaz przy opielaniu może pozostać do następnej wiosny, czyli do czasu rozsadzenia.

Do obsadzenia morga w ten sposób wysiać trzeba: w inspekcie 1,2, a w rozsadniku 1,5 kg. dobrego nasienia.

Na plantacji wysadzamy ślaz rzędowo co 40 — 45 cm. i w linji co 35 — 40 cm., zależnie od jakości ziemi i przewidywanego rozrostu. Sadzi się w dołki, robione grubym kołkiem, bacznie uważając, aby korzenia nie podwinąć, dobrze obcisnąć (wtykając kołek obok i przygniatając nim ziemię) i podlać. Przesadza się gdy podrośnie, idzie bowiem o to, żeby było za co trzymać i nie posadzić za płytko, ani za głęboko.

Siejąc bezpośrednio na plantacji, w odległości co 40 cm. robimy takież roweczki i wysiewamy nasiona, ale rzadziej, bo m. w. w oddaleniu 5 cm. Zasiew przykrywamy, przygniatamy i podlewamy. Siać w początku kwietnia, dokąd jeszcze ziemia jest mokra. Gdy ślaz powschodzi i podrośnie na 15 cm. wysoko, trzeba wszystkie zbyteczne rośliny wyrwać, zostawiając te tylko, które mają określone oddalenie. Wysiewu wprost na gruncie nie zalecam.

Hodowla. Jeśli ślaz jest na plantacji wysadzany z inspektu, albo rozsadnika, w pierwszym zaraz roku rozrasta się bardzo silnie i żadna uboczna uprawa obok niego istnieć nie może, gdy jednak jest wprost zasiany, wtedy zostawia tyle pustego miejsca, że łatwo je wyzyskać na co innego, wszakże nie mogącego zagłuszyć ślazu (ogórki, kalarepa, cebula, sałata i t. d. — a z lekarskich: ostróżka, rumianek, czarnuszka, kardybenedykta, majeranek).

Późną jesienią posypuje się plantację kompostem albo przetrawionym nawozem, a na wiosnę płytko przemotykowuje, jednak dopiero, gdy ślaz już nieco podrośnie, aby przypadkiem go nie poniszczyć.

Gdy mamy zamówione liście, zbierać je można dopiero w drugiej połowie lata, oskubując nie więcej, jak ¼ z każdego krzaka, a dopiero na początku września można oskubać resztę.

Kwiat, zbierany również do lekarskiego użytku, można obrywać całkowicie, gdyż to wcale roślinie szkody nie przynosi.

Suche łodygi ślazu wycina się na wiosnę, zanim roślina zacznie wychodzić z ziemi.

Zbiór. Po dwóch, a lepiej jeszcze po trzech latach następuje zbiór; kto ma suszarnię, może ślaz wykopywać w jesieni, ale nie mając sposobności korzystania ze sztucznego ciepła, trzeba kopać na wiosnę, starając się robotę zakończyć zanim ślaz zacznie wyrastać.

Pośrodku między rzędami wykopuje się szpadlem rowki, a po bokach odgrzebuje i wybiera całe karpy i pozostałe od nich pojedyncze korzenie. Przy kopaniu unikać trzeba łamania i kaleczenia korzeni.

Z wyjętych karp wykrawa się same grube korzenie i zadołowywa w ziemi, a karpy z cienkiemi korzonkami sadzi powtórnie w tem samem miejscu, albo na nowem. Zadołowane korzenie mogą być wyjmowane zimą, kiedy niema żadnej roboty polnej, i w ciepłem mieszkaniu obmyte, obsuszone, oskrobuje się ze skórki, kraje w drobniutką kostkę wielkości ziarnka polnego grochu i starannie wysusza bez zabrudzenia. Krajanie musi być bardzo staranne i równe. Krajać należy ostrym nożem. Żadna sieczkarnia się do tego nie nadaje, gdy tylko zepsuje produkt.

Suszy się najlepiej w suszarni, albo rozpościerając na ramach, oklejonych papierem, nad piecem.

Przychodzący z zagranicy korzeń ślazowy jest bardzo biały, co otrzymuje się przez oblepienie czystą, jak do czyszczenia zębów, sproszkowaną kredą, którą osypuje się suche, zwilżone kawałki, miesza i wysusza.

Zupełnie wysuszony korzeń zsypuje się do skrzyni lub worków i przetrzymuje w miejscu przewiewnem i suchem.

Posadzone po wycięciu grubych korzeni karpki, częstokroć już po roku mogą wydać zbiór drugi i tak się to będzie powtarzać, dokąd karpki się zbytnio nie zestarzeją.

Plon. Trzyletnia dobra plantacja ślazu wydać może do 800 kg. suchego korzenia. Za ładny korzeń ślazowy uzyskać można około 2 — 2½ zł. za kg.

ŚLAZ LEŚNY

Malva silvestris (Malwowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — kwiat. (C)

Wiad. ogól. Roślina dosyć pospolita, zwykle wyrastająca pod płotami, po ogrodach i miejscach zapuszczonych, przy siedzibach ludzkich.

Dorasta do 60 cm. wysokości i łodygi ma walcowate; liście z 5-u klapek wycięte; kwiaty różowe, ciemniej prążkowane, po wysuszeniu fioletowe.

War. upr. Udaje się bardzo dobrze w zupełnem słońcu i w półcieniu; ziemię lubi urodzajną, lecz niezbyt ciężką i wilgotną. Wilgoć potrzebna umiarkowana, w zbyt suchej słabo wyrasta i mało kwitnie, a gdy ziemia jest za mokra— marnieje.

Nawoż. i upr. ziemi. Roślina ta znosi doskonale każdy nawóz, ale żeby otrzymać dużo kwiatu, trzeba nawozić przetrawionym albo też kompostem. Doskonale udaje się po okopowiznach uprawianych na nawozie i właściwie jest to dla niej miejsce najlepsze.

Uprawa ziemi polega na jednorazowem, głębokiem zoraniu, wybronowaniu i ugrabieniu powierzchni, poczem następuje siew.

Siew. Zaleca się rzędowy siew co 25 cm., a w bardzo dobrej ziemi co 30 cm. Zasiew powinien być przykryty na

3/4 — 1 cm. i przywałowany. Siać należy albo przed samą zimą, albo też wcześnie na wiosnę, późniejszy bowiem siew, przy nastaniu suszy, wschodzi bardzo tępo i zwykle nad zasiewem biorą górę chwasty, z któremi ciągle trzeba się borykać, aż roślina dostatecznie się wzmocni i zgłuszy je rozrostem.

Do obsiewu morga wystarcza 2 — 2¼ kg. nasienia, trzeba bowiem tak mniej więcej siać, aby przy małem przerwaniu rośliny mogły być oddalone wzajemnie na 20 — 25 cm. Zbyt gęsto rosnący ślaz należy przerwać.

Hodowla ogranicza się tylko do lekkiego przemotykowania na wiosnę i wyrwania chwastów. Gdyby okazała się potrzeba zasilenia gruntu, w takim razie podczas zimy posypujemy plantację kompostem albo przegniłym nawozem, a na wiosnę go przymotykowujemy. Zamiast nawożenia zimą można polać plantację na wiosnę rozcieńczoną (1 : 3 wody), przefermentowaną gnojówką i ziemię przemotykować.

Zbiór. Ślaz leśny kwitnie stopniowo ku górze w miarę wydłużania się łodygi. Co parę dni przechodzi się między rzędami i obrywa kwiaty już rozwinięte razem z kielichem. Zbiór taki trwa aż do późnej jesieni.

Zebrane kwiaty natychmiast suszymy przez kilka godzin na słońcu, a następnie rozpościeramy na strychach. Kwiat pięknie różowy po wysuszeniu zmienia kolor na fjoletowy.

Plon. Mórg dobrej plantacji może wydać około 200 kg. suchego kwiatu, za który uzyskać można po 3½ — 4 zł. za kg. (rwany z kielichami).

Dopełn. Na zamówienie zbierać można ze ślazu leśnego i liście; mogą one w zupełności zastąpić liście ślazu okrągłolistnego.

W Paryżu u Vilmorina jest odm. o kwiatach wielkich czerwonych, bardzo obficie kwitnąca i dająca nierównie

większe zbiory. Kwiaty te po wysuszeniu przybierają barwę ciemno-fioletową. Odm. ta w cenniku figuruje pod nazwą Malva officinalis.

TYMIANEK

Thymus vulgaris (Wargowate)

Mała krzewinka, ol., lek., przem., oj. połudn. Europa, cz. użytk. — zielc. (B)

War. upr. W dzikim stanie tymianek spotyka się w południowej Europie, na połudn. stokach Alp, w Pirenejach i t. d., kultura zaś jego dosięga do 70° szer. półn., lecz im dalej na północ, tem tymianek słabiej pachnie, czyli zawiera mniej olejku eterycznego i łatwiej przemarza. Tymianek wyhodowany w ciepłej miejscowości, zawiera do 1% olejku eterycznego.

Ta mała krzewinka dosięga do wysokości 15 — 20 cm., i posiada gęste, w górę idące rozgałęzienia; kwitnie różowo przez czerwiec i lipiec.

Na tymianek jest duże zapotrzebowanie, ale rośliny tej u nas prawie nie uprawiają, chociaż jest nie wymagającą i do hodowli łatwą, o ile jej dać ziemię ciepłą i na zimę nieco zabezpieczać od skoków temperatury.

War. upr. Jako roślina, pochodząca z cieplejszego klimatu, przy hodowli u nas wymaga położenia osłoniętego od zimnych wiatrów, słonecznego i ziemi z natury ciepłej, przepuszczalnej i nie podmokłej.

Ziemia właściwsza jest lżejsza, niż zbyt zwięzła i ciężka. Szczególniej udaje się tymianek na lekkich glinkach, zawierających w swym składzie wapno.

Nawoż. i upr. ziemi. Tylko nawozy zupełnie przetrawione mogą być użyte pod tymian, najlepiej wszakże nadaje się stary kompost.

Przedewszystkiem przy uprawie ziemi zwrócić należy uwagę na wyniszczenie chwastów wieloletnich, gdyż po obsadzeniu ziemi tymiankiem walka z chwastami korzeniowemi jest bardzo trudna.

Przygotowanie ziemi polega na jednej głębokiej i starannej orce (po oczyszczeniu z chwastów i nawiezieniu), wybronowaniu i wygrabieniu. Ziemia powinna się kilka dni odleżeć i można przystąpić do sadzenia.

Siew. Tymianek siać należy na starannie uprawionych grzędach, na ziemi pulchnej, lecz na powierzchni przygniecionej i urównanej. Ziemia powinna zawierać sporo próchnicy i mieć dostatek wilgoci albo też do wzejścia tymianku musi być przez polewanie utrzymana wilgotno. Siać należy w kwietniu, w płytkie roweczki, rzędowo co 10 cm. Zasiew należy po przykryciu ziemią nieco przygnieść.

Przy opielaniu i podlewaniu roślinki szybko dochodzą do wysokości 5 — 6 cm. i wtedy mogą być wysadzone na plantację.

Nasiona tymianku są dosyć drobne, ale że wysadza się gęsto, przeto na obsadzenie morga trzeba wysiać w rozsadniku 2 kg. dobrego nasienia.

Hodowla. Z rozsadnika wysadza się tymianek mniej więcej w połowie maja (im wcześniej, tem lepiej). Najlepiej wybrać do tego czas pochmurny, a jeszcze lepiej dżdżysty. Sznurem wyznacza się rzędy co 20 cm. i co 5 rzędów zostawia pas nieco szerszy (około 30 cm.) na ścieżkę. Sadzić należy pojedyńczo, w odstępach 15 cm. Przy sadzeniu dobrze obciskać, a następnie obficie podlać (gdyby nie było deszczu).

Dokąd tymianek nie zacznie rosnąć i niema pewności, czy się przyjął, należy uważać, aby nie miał sucho i w miarę potrzeby podlewać.

Od czasu przyjęcia się zwracamy główną uwagę na chwasty, bacząc, aby plantacji nie głuszyły. Jeżeli tymia-

nek silnie rośnie, może być w pierwszym roku przycięty na zbiór ziela, jednak niezbyt późno, gdyż to groziłoby mu zmarznięciem. Po przycięciu powinien jeszcze przed zimą podrosnąć, t. j. wydać nowe pędy. Przycinać można nie więcej, jak połowę wysokości.

Z nastaniem przymrozków, gdy ziemia już nadmarznie, całą plantację lekko posypuje się kompostem albo zupełnie przegniłym nawozem i cienko okrywa liśćmi. Wystarcza, aby potrójna lub poczwórna grubość liścia zabezpieczała rośliny od chłodu i to dla niej wystarczy. Liście, stanowiące ochronę od mrozu, usuwa się z nastaniem wiosny (nie wcześniej, jak w początku kwietnia).

Aby tymianek dawał dobre zbiory, powinien być, zaczynając od trzeciego roku, na początku wiosny podlany rozcieńczoną i przefermentowaną gnojówką. Wtedy jednego roku można zastosować kompost, a drugiego gnojówkę. Bardzo korzystnie na obfite sprzęty wpływa posypywanie popiołem drzewnym.

Zbiór. Pewną małą stosunkowo część tymianku pozostawia się corocznie, ażeby okwitł i wydał nasiona, potrzebne nam zawsze dla dosadzenia plantacji w tych miejscach, gdzie rośliny z rozmaitych przyczyn wyginą (trzeba mieć zawsze w zapasie materjał dla dosadzenia).

Sprzętu dokonywamy przy pomocy sierpa, żżynając rośliny nie niżej, jak na połowie wysokości i nie później, jak w pierwszej połowie sierpnia. Tymianek w naszym klimacie wydajc jeden zbiór ziela, a więc trzeba pamiętać o zasilaniu plantacji, aby przyrost był duży.

Zerznięte ziele zaraz rozpościera się w cienistem miejscu i wysusza. Najlepsze jest suszenie na strychach. W suszarni tymianku suszyć się nie powinno, gdyż wiele utraca zapachu. Wysycha łatwo, ma bowiem sztywne gałązki, nie zbija się i listki posiada skórkowate.

Dobrze wysuszony tymianek powinien być zielony i mieć silny, bardzo przyjemny zapach.

Plon z morga wynosi od 500 — 800 kg. suchego ziela. Wysuszony tymianek należy przechowywać w miejscu chłodnem i właściwie w skrzyniach zamykanych, aby nie wietrzał.

Cena w hurcie wynosi około zł. 1 — 140 za kg.

TYSIĄCZNIK

Erthraea Centaurium (Goryczkowate)

Rośl. dwul., lek., oj. Europa,
czy. użytk. — kwitnąca roślina bez korzeni. (A)

Wiad. ogólne. W wielu okolicach tysiącznik znajdował się u nas szczególniej na kresach wschodnich w ilościach, wystarczających na potrzeby kraju, ale z powodu rabunkowego zbioru został niemal zupełnie wyniszczony i obecnie, przy wzmagającym się prądzie leczenia ziołami chorób chronicznych, zbiór z dzikiej flory nie wystarcza i ku wstydowi sprowadzamy go z zagranicy.

Zyskowna uprawa tej rośliny powinna wielu zachęcić do jej zapoczątkowania.

Warunki upr. Uprawa tysiącznika wymaga położenia słonecznego i wilgotnego, ziemi lekkiej, lecz dostatecznie żyznej i nie rozpulchnionej, ale odwrotnie, odleżałej, zwartej, ubitej. Takie warunki znajduje na odłogach, leżących czas dłuższy bez uprawy, jak również na łąkach, gdzie ziemia również nie jest poruszana.

Ziemię najlepiej lubi piaszczysto-próchniczną i lekkie glinki, ale w położeniu nie narażonem na suszę. Korzenie tysiącznika zagłębione są najwyżej około 10 cm., zatem susza dotkliwie odczuwać się daje tej roślinie. Z braku wilgoci tysiącznik nie dochodzi do normalnego wzrostu, kwitnie przedwcześnie i wydając nasiona, szybko zaczyna żółk-

nąć. Zbiór w tym wypadku zredukować się może do połowy albo nawet i więcej.

Nawożenie i upr. ziemi. Tysiącznik wtedy tylko wymaga zasilania ziemi, jeżeli jest na tym samym kawałku gruntu uprawiany rok po roku przez lat kilka. W tym wypadku po każdym zbiorze polewa się ziemię rozcieńczoną gnojówką.

Wychodząc z tej zasady, że tysiącznik na rozpulchnionej ziemi nie udaje się, a przedewszystkiem nie wschodzi, ziemi się nie porusza, a tylko ręcznie wyrywa chwasty i powierzchnię wałuje, aby ziemia była uklepana, ubita.

Wszelkie nisko położone ścierniska są bardzo przydatne pod uprawę tysiącznika, gdyż pozostała po zwałowaniu ścierń służy jako ochrona wysiewu i młodych roślinek.

Siew. Tysiącznik posiada nasiona bardzo drobne, więc muszą one leżeć na powierzchni uklepanej, aby się nie dostawały w nierówności gleby i nie zostały pokryte ziemią.

Prawidłowy wzrost tysiącznika wymaga, aby w jednym roku powschodził i wykształcił rozetkę liści, a w drugim — wypuścił łodygę, zakwitł i wydał nasiona. Otóż siać go należy albo zaraz po dojrzeniu nasion, albo jak tylko śnieg staje na wiosnę i ziemia obsiąknie. Jeżeli przy wysiewie jesiennym wypadnie kilkodniowa słota albo chociaż dobry deszcz i nasiona zostaną wklepane w ziemię, tysiącznik wkrótce wschodzi i w zupełności zioła rozrosną się przed zimą. Gdy przeciwnie, kiełkowanie jest przez dłuższy czas powstrzymane przez suszę, tysiącznik słabo się rozwinie i zwykle już w następnym roku silnie wyrosnąć nie zdoła.

Sieje się rzutem, mieszając nasiona z bardzo drobnym, specjalnie odsianym piaskiem, przy pomocy odpowiednio doregulowanego rzutowego ręcznego siewniczka amerykańskiego. Najlepszy stosunek jest: 1 część nasion i 10 części tejże grubości piasku.

Posiać ręką równo jest bardzo trudno, a rzędowo pod sznur wymagałoby zbyt wiele czasu i kosztu, gdyż linja od linji mogłaby być odległą nie więcej nad 10 cm. Następnie przy siewie rzędowym nie możnaby dodawać do nasion tak wiele piasku, gdyż nasiona mogłyby dostawać się pod piasek zbyt głęboko.

Przy obsiewie siewniczkiem rzutowym amerykańskim, t. j. przy równym i dostatecznie gęstym obsiewie, wystarcza na mórg 2½ — 3 kg. nasienia, tysiącznik bowiem nie rozgałęzia się i może rosnąć dosyć zwarto.

Wyłączając siew rzędowy jako bezcelową zabawkę, stosujemy tylko rzutowy. Aby daną przestrzeń należycie obsiać i nie pozostawiać miejsc pustych, należy sznurem oznaczać pasy metrowej szerokości, mieszać nasiona z miałką kredą i dopiero je obsiewać. Biała kreda doskonale oznacza, gdzie jest obsiane, a gdzie trzeba poprawić.

Hodowla. Obsiew aż do samego zbioru pozostawia się w zupełnym spokoju, lecz gdyby w pierwszym roku pojawiły się chwasty, przerastały tysiącznik i groziły obsianiem, to należy je przed zakwitnięciem skosić. To nie szkodzi zupełnie tysiącznikowi, gdyż do samej zimy tworzy tylko rozesłane na powierzchni rozetki i kosa przechodzi ponad niemi.

Zbiór. Ze zbiorem tysiącznika trzeba się śpieszyć, żeby nie przekwitł. Jak tylko rozwiną się kwiaty, przystąpić trzeba do zbioru. Wyrywamy tysiącznik ręcznie, podobnie jak len, unikając plątania, i u każdej garstki ucinamy korzenie toporkiem, kładąc na pieńku albo też w ręcznej ladzie do sieczki. Poczem garstki rozpościeramy na strychu i suszymy bez dostępu słońca. Tysiącznika nie można suszyć na słońcu, gdyż traci zieloność, żółknie i wygląda, jak stary, t. j. parę lat leżący, gdy lekospisy dozwalają używać tylko tegoroczny, t. zielony.

Po wysuszeniu, również nie plącząc, upycha się tysiącznik w workach i wysyła na sprzedaż.

Ze sprzedażą nie trzeba zwlekać, gdyż przez to ceny się nie wyzyska, a przeciwnie, można łatwo stracić.

Wydajność. Z morga można zebrać 800 — 1000 kg. suchego ziela.

Za ładny tysiącznik uzyskać można 2 — 2,25 zł. za kg.

Dopełn. Zielarze krają tysiącznik na bardzo drobną i równą sieczkę w specjalnych maszynach i w takiej dopiero postaci idzie ten artykuł na detaliczną sprzedaż.

Przy plantowaniu tysiącznika pewną część roślin należy pozostawić dla zebrania nasion. Po okwitnięciu wkrótce łodygi zaczynają żółknąć, to znaczy, że nasiona są już dojrzałe. Wtedy rośliny ostrożnie wyrywamy i równo wierzchołkami układamy na papierach. Gdy nasiona wyschną, dają się bardzo łatwo z nasienników wytrząsnąć.

Kto nadal plantację ma prowadzić, powinien wkrótce nasiona zebrane wysiać, im bowiem siew jest wcześniejszy, tem pewniejszy bywa urodzaj. Najlepiej mając już raz założoną plantację, trzymać ją na tem samem miejscu lat szereg. Wystarcza tylko przy zbiorze pozostawiać rośliny na obsiew np. co 30 — 40 ctm., i tysiącznik będzie się obsiewał.

W uprawie tej trzeba się wydoskonalić i dopiero wtedy plantacja przynosić będzie duże dochody.

ZĘBOWNIK

Anacyclus officin (Złożone)

Rośl. jednol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — korzeń. (C)

Wiad. ogólne. Zębownik należy do środków mało u nas używanych i służy głównie do przygotowania eliksirów do zębów i kropli od bólu zębów. Powszechnie korzeń tej rośliny znany jest p. n. „Korzenia świętej Apolonji” i szcze-

gólniej w Niemczech, gdzie zębownik jest uprawiany, służy do uśmierzania bólu zębów. Kawałek korzenia zakłada się w otwór zęba, następuje ślinotok i ból ustaje.

War. upr. Hodowla zębownika wymaga położenia słonecznego, ziemi lekkiej, np. piaszczysto-gliniastej w kulturze i przytem średnio wilgotnej.

Nawoż. i upr. ziemi. Świeży nawóz uprawie nie odpowiada, siać go zatem trzeba na ziemi rok przedtem nawożonej. Udaje się dobrze po okopowiznach, a znajdując ziemię oczyszczoną z chwastów, pielenia wymaga tylko pobieżnego.

Uprawa ziemi polega na zoraniu w jesieni oraz wysprężynowaniu na wiosnę (mowa jest tu o ziemiach lekkich), poczem następuje wałek i siew.

Siew. Najwłaściwszy siew jest w marcu i początku kwietnia. Odległość między rzędami daje się od 20—22 cm.

Zasiew lekko przykrywa się ziemią i przygniata wałkiem. Na obsianie morga zużywa się nasion 1½ — 2 kg. Siać należy bardzo płytko i po okryciu ziemią przygnieść.

Hodowla. Gdy rośliny powschodzą i nieco podrosną, tak że dają się już swobodnie chwytać palcami, rzędy należy przejść i poprzerywać, zostawiając między roślinami odległość 12 — 14 cm. Jednocześnie z przerwaniem następuje opielenie z chwastów.

Zbiór następuje w jesieni, zanim nadejdą przymrozki. Przy wykopywaniu starać się o wyjmowanie korzeni w całości, t. j. bez łamania i kruszenia. Łodygę i listki uciąć, korzenie szybko wymyć i pośpiesznie wysuszyć, aby nie spleśniały ani też nie nadgniły, najlepiej w suszarni.

Plon wynosi m. w. około 500—600 kg. suchego korzenia.

Dopełn. Gdy ma kto zamiar plantować więcej, uprawiać na zamówienie. Cena jest około 1 zł. kg.

ŻYWOKOST

Symphytum asperrimum (Ogórecznikowate)

Rośl. wielol., lek., oj. Europa, cz. użytk. — korzeń. (B)

Wiad. ogólne. Żywokost rośnie dziko w dużej ilości po łąkach, w wilgotnych zaroślach i pod płotami, tak że hodowla właściwie nie jest konieczną, ze względu jednak na to, że pewna odmiana tej rośliny uprawianą bywa na paszę zieloną dla trzody chlewnej, mianowicie: „Symphytum caucasicum", t. z. żywokost kaukaski, wspomnę o nim w krótkości.

War. upr. Żywokost lubi położenie otwarte, lecz udaje się również w półcienistem. Ziemi wymaga bardzo urodzajnej, dobrze wynawożonej, o głębokiej warstwie uprawnej i dobrze wilgotnej, lecz nie mokrej. W suchym gruncie uprawa nie opłaca się ani na paszę, ani też na korzeń.

Nawoż. i upr. ziemi. Wydając ogromną ilość soczystych łodyg i liści, żywokost wymaga dużo nawozu i na jakość jego nie jest wcale wybredny, lecz tylko należy zachować ostrożność przy stosowaniu fekalij, mogą one być użyte najmniej rok przed uprawą.

Ponieważ roślina rozwija bardzo duży system korzeniowy, idący głęboko w ziemię, przeto uprawa ziemi musi być głęboka i materje nawozowe wprowadzone na spód. Z tego względu na obfitem nawiezieniu musi być dana bardzo głęboka orka albo przekopanie.

Po wybronowaniu i lekkiem przywałowaniu następuje sadzenie.

Rozmnażanie i sadzenie. Nasiona żywokostu są nadzwyczaj trudne do zebrania, gdyż przy dojrzewaniu wypadają na ziemię i zebrać ich wprost nie ma możności To też wokoło macierzystej rośliny wyrastają liczne młode, ale wyjmowanie ich i zasadzanie jest znacznie trudniejsze od rozmnażania z pokrajanych kawałków korzenia. Ten spo-

sób właśnie jest ogólnie przyjęty, jako najprędzej prowadzący do celu.

Poprostu wykopujemy karpę, dzielimy korzenie przy pomocy noża na kawałki długości 5 — 6 cm. i sadzimy na głębokość 5 — 8 cm., układając poziomo. Sadzi się od marca do czerwca i przygniata. Tak posadzone kawałki korzenia po paru tygodniach wypuszczają liście i łodygi.

Kto chce szybciej wywołać wzrost, sadzi kawałki korzeni do inspektu, układając je prawie przy sobie, nakrywa na kilka cm. piaskiem rzecznym, otrzymuje wypustki w ciągu 1 — 2 tygodni i już zakorzenione wysadza na plantację.

Żywokost kaukaski budzi się do życia bardzo wcześnie na wiosnę, dzięki czemu dostarcza najpierwszej zielonej paszy dla trzody chlewnej, ma przeto ważne znaczenie dla gospodarstw rolnych, korzenie zaś iść mogą na użytek lekarski.

Hodowla. Nadzwyczaj bujny wzrost tej rośliny zajmuje dużą przestrzeń, przeto sadzić należy w rzędy, odległe na 45 cm., przy wzajemnej odległości w linji tyleż. Sadzi się na wiosnę. Gdzie idzie o dużą wydajność zieleniny, tam trzeba pamiętać o obfitem nawożeniu, czem kto ma, i o posypywaniu popiołem drzewnym.

Zbiór. Już po dwóch latach karpy dochodzą do wielkich rozmiarów i można je kopać — albo też przez podkopywanie odejmować liczne mięsiste korzenie, pozostawiając roślinę na miejscu.

Wyjęte korzenie trzeba szybko obmyć i zaraz suszyć, gdy zaś podeschną do połowy, poprzekrawać podłużnie na kilka części, następnie wpoprzek i dopiero dosuszyć ostatecznie.

Żywokost ma skórkę ciemno-brunatną, po wysuszeniu czarną, a korzeń w przekroju biały. Otóż, chcąc zachować

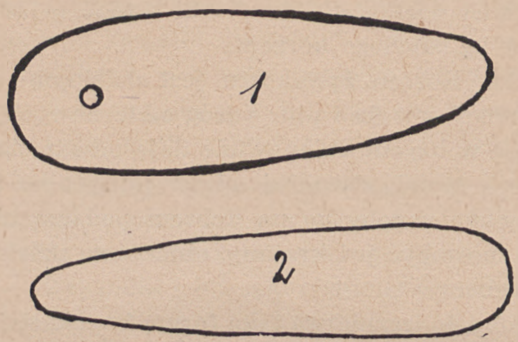
biały kolor środka, należy krajać korzeń dobrze podsuszony, krajany zaś świeży zaraz czernieje.

Żywokost wielki albo kaukaski wydać może z morga około 1000 kg. suchego korzenia.

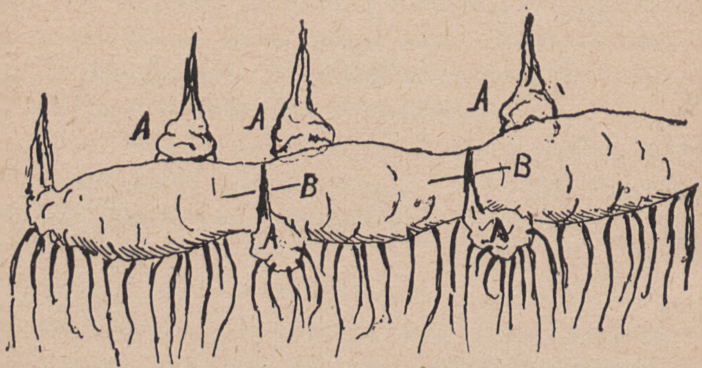
Dopełn. Korzeń żywokostu jest dzielnym środkiem przy chorobach gardła i płuc (dróg oddechowych), ale ma jedną wadę w użyciu, mianowicie daje odwar czarny.

Chcąc z żywokostu mieć odwar jasny albo lekko zafarbowany, należałoby go po dobrem podsuszeniu, kiedy właściwie może być już krajany, obierać ze skórki i dopiero dosuszać.

Wartoby do lecznictwa taką formę żywokostu wprowadzić, aby jego użycie spopularyzować tak, jak na to rzeczywiście zasługuje.



KORZEŃ FIJOŁKOWY OBROBIONY DLA DZIECI ZĄBKUJĄCYCH.
Nr. 1 szerokość i długość 6 ctm., Nr. 2 grubość (przekrój).



ŁODYGA PODZIEMNA KOSAĆCA.
A — odrostki które trzeba wycinać.
B — nacięcia w szyjkach.

TREŚĆ

		Zł.
GUTZMAN Z.	Hodowla królików. Wyd. III	1.50
ANKOWSKI PROF E.	Ogródek miłośnika	1.50
„	Przeszczepianie drzew owocowych . . .	1.50
„	Żywopłoty, jako ozdoba i ogrodzenie . .	1.50
EBKOWSKI J.	Kwiaty dochodowe (cięte) w gruncie i na sprzedaż	1.50
„	Ogródki kwiatowe	1.80
„	Zakładanie ogródków ozdobnych przy willach i dworkach. Z planami	5.—
„	Złocienie (Chryzantemy) w gruncie i doniczkach	1.50
IACIEJEWSKI J.	Najlepsze gruszki u nas	1.50
IAKOWSKI Z.	Zwalczanie szkodników i chorób drzew i warzyw Wyd. II	1.50
IÜLLER - BORECKI.	Szkoła śpiewu kanarka	1.50
IEHRING E.	Dwanaście miesięcy pracy w ogrodzie	1.50
„	Kaktusy w mieszkaniu. Wydanie II	1.50
„	Ogródki przy willach	1.50
„	Ogródki na piaskach	1.50
„	Ogród i pasieka przy szkołach powszechnych . .	1.50
„	Palmy w pokoju	1.50
„	Pielęgnowanie kwiatów w mieszkaniu. Wyd. II . .	1.50
„	Pielęgnowanie sadów w lecie i zimie	1.50
„	Sałata — Rzodkiewka — Rzodkiew.	1.50
„	Upiększanie balkonów i okien kwiatami	1.50
„	Uprawa warzyw na własny użytek. Wyd. II . . .	1.50
ZAĆWILICHOWSKI.	Przewodnik do wypychania ptaków i ssaków	1.50

GNOIŃSKI INŻ. KS.	Elektrotechnika prądów słabych	5.—
„	Źródła prądu. Sygnalizacja domowa i alarmowa	1.50
„	Telefonja	1.50
„	Telegrafja. Linje prądu słabego	1.50
„	Sygnalizacja kolejowa	1.50
„	Piorunochrony budynkowe	3.—
HOPPE J.	Tanie domki. Z planami	5.00
KOŁODZIEJSKI INŻ. CZ.	Vade mecum szofera (opr.)	1.50
MODELSKI J.	Podręcznik do powlekania metalami za pomocą elektryczności i robienia odbitek	4.20

	Zł.
BUSCH W. Wesołe opowieści w wierszykach i obrazkach . . .	2.40
CONAN DOYLE. Świat w letargu	1.50
CZAJKOWSKI A. Baśń o żelaznym wilku	1.90
DUNINÓWNA H. Przygody Bobusia	2.40
Dziennik psotnego Jurka	6.—
GĄSIOROWSKI W. Rok 1809. Powieść dla młodzieży. W opr. kart.	4.—
MAYNE REID. Jeździec bez głowy	1.50
Moje Czytanki. Ilustrowane książeczki dla dzieci, w kolorowych okładkach. Komplet 8 sztuk	1.60
TERESA JADWIGA. Ciche niewiasty. W kartonie	3.—

CHOJECKI L. Pieśni żołnierskie na fortepian z tekstem w oddzielnym zeszycie . . . . brosz.	4.—
w kartonie	5.—
CRAMER J. B. Etudy w opracowaniu prof. *Michałowskiego.* zeszyt I	3.95
„ „ II	3.95
„ „ III	4.45
„ „ IV	4.70
LACHMAN W. 30 pieśni ludowych na chór męski	6.—
„ Dwie dole. Pieśń na chór męski à capella . . .	2.—
Mały Chopin. Łatwy zbiorek melodyj polskich na fortepian . . .	4.—
Słowniczek muzyczny	—.50
ZATOROWSKI K. Moje Do-Re-Mi-Fa. Podręcznik do nauki śpiewu w szkołach powszechnych. Zeszyt I . . .	1.—
Zeszyt II . . .	1.—
